



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE MECÁNICA

CARRERA INGENIERÍA INDUSTRIAL

**“EVALUACIÓN DE RIESGOS MEDIANTE LA NORMA GTC-45 E
IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALÉTICA EN EL ÁREA DE
POSTCOSECHA DE LA FLORÍCOLA AGROSANALFONSO S.A. –
MACHACHI”**

Trabajo de Titulación

Tipo: Proyecto Técnico

Presentando para optar al grado académico de:

INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:

WILMAN ENRIQUE TOAQUIZA BALSECA

Riobamba–Ecuador

2022



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE MECÁNICA

CARRERA INGENIERÍA INDUSTRIAL

**“EVALUACIÓN DE RIESGOS MEDIANTE LA NORMA GTC-45 E
IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALÉTICA EN EL ÁREA DE
POSTCOSECHA DE LA FLORÍCOLA AGROSANALFONSO S.A. –
MACHACHI”**

Trabajo de Titulación

Tipo: Proyecto Técnico

Presentando para optar al grado académico de:

INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR: WILMAN ENRIQUE TOAQUIZA BALSECA

DIRECTOR: Ing. ÁNGEL RIGOBERTO GUAMÁN MENDOZA

Riobamba–Ecuador

2022

©2022, Wilman Enrique Toaquiza Balseca

Se autoriza la producción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo, Wilman Enrique Toaquiza Balseca declaro que el presente trabajo de titulación de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación. El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 9 de marzo de 2022



Wilman Enrique Toaquiza Balseca
C.I. 172317462-7

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE MECÁNICA
CARRERA INGENIERÍA INDUSTRIAL

El Tribunal del Trabajo de Titulación certifica que: El Trabajo de Titulación: Tipo: Proyecto Técnico, “**EVALUACIÓN DE RIESGOS MEDIANTE LA NORMA GTC-45 E IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALÉTICA EN EL ÁREA DE POSTCOSECHA DE LA FLORÍCOLA AGROSANALFONSO S.A. – MACHACHI**”, realizado por el señor **WILMAN ENRIQUE TOAQUIZA BALSECA**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Titulación, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
Ing. Marcelo Esteban Calispa Aguilar PRESIDENTE DEL TRIBUNAL	_____	2022 – 03 – 09
Ing. Ángel Rigoberto Guamán Mendoza DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	_____	2022 – 03 – 09
Ing. José Francisco Pérez Fiallos MIEMBRO DEL TRIBUNAL	_____	2022 – 03 – 09

DEDICATORIA

La dedicación va directamente a mis padres, quienes fueron las personas que me apoyaron incondicionalmente para que sea una persona profesional, aportando todo lo que estaba a su alcance para que diariamente no me faltara nada, fueron ellos quienes me enseñaron que con esfuerzo y dedicación las cosas se pueden llegar a lograr.

A mi querida abuelita que tengo un cariño bien grande; estimando mucho que desde muy pequeño me ha sabido cuidar y reprochar cuando era necesario, me ha enseñado valores importantes a lo largo de mi vida.

A mi hermano con quien he compartido los momentos más alegres de mi vida, siendo un impulso para mí el querer enseñarle a ser una persona de bien y que no hay que esperar de nadie para hacer las cosas que uno se quiere, y que esto no es nada para lo que él puede lograr.

A todas esas personas que de una u otra forma aportaron para que esto fuera posible.

Wilman

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme la oportunidad de concluir esta etapa de mi vida y dándome lecciones de vida que han forjado mi carácter; dándome la oportunidad de tener a mi lado a las personas que más quiero, quienes han sido un motor para lograr esto.

A la empresa florícola “AGROSANALFONSO S.A.” por abrirme las puertas en época de pandemia, en especial al Ing. Fabio Erazo, Ing. Vinicio Rojas y las Dra. Verónica Rodríguez y todas las personas que me facilitaron la información e ingreso a la empresa; dándome la oportunidad de poner en práctica mis conocimientos en el área de Seguridad y Salud ocupacional aplicada en este documento.

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo que por medio de algunos maestros han sabido brindarme sus conocimientos, importantes para poner en práctica en mi ámbito laboral profesional; también porque en mi etapa de estudiante me dio la oportunidad de llevarme buenos recuerdos, experiencias únicas y buenas amistades.

Wilman

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xvi
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xvii
RESUMEN.....	xviii
SUMMARY.....	xix
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I	
1. DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA.....	2
1.1. Antecedentes.....	2
1.2. Planteamiento y descripción del problema.....	5
1.2.1. <i>Descripción</i>	5
1.3. Justificación.....	6
1.4. Objetivos.....	6
1.4.1. <i>Objetivo General</i>	6
1.4.2. <i>Objetivos Específicos</i>	6
CAPÍTULO II	
2. REVISIÓN DE LA LITERATURA O FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....	7
2.1. Seguridad y salud ocupacional.....	7
2.1.1. <i>Objetivo de la Seguridad y Salud Ocupacional</i>	7
2.1.2. <i>Seguridad y Salud Ocupacional en el Ecuador</i>	8
2.2. Riesgos laborales.....	8
2.2.1. <i>Factores de riesgos laborales</i>	8
2.2.2. <i>Valoración de riesgos laborales</i>	9
2.3. Guía Técnica Colombiana GTC 45.....	9
2.3.1. <i>Propósito</i>	10
2.3.2. <i>Actividades para identificar los peligros y valorar los riesgos</i>	10

2.3.3.	<i>Definir el instrumento para recolectar información</i>	11
2.3.4.	<i>Identificación de peligros</i>	11
2.3.5.	<i>Identificar los controles existentes</i>	13
2.3.6.	<i>Valorar el riesgo</i>	13
2.3.6.1.	<i>Evaluación de Riesgo</i>	14
2.3.6.2.	<i>Decidir si el riesgo es aceptable o no</i>	17
2.3.6.3.	<i>Elaborar el plan de acción para el control de los riesgos</i>	18
2.3.6.4.	<i>Criterio para establecer controles</i>	18
2.3.6.5.	<i>Medidas de intervención</i>	18
2.3.6.6.	<i>Revisión de la conveniencia del plan de acción</i>	18
2.3.6.7.	<i>Mantenimiento y actualización</i>	18
2.4.	Evaluación de las condiciones de trabajo por método INSHT	19
2.4.1.	<i>Principios básicos</i>	19
2.4.2.	<i>Los riesgos para la salud en el lugar de trabajo</i>	20
2.4.3.	<i>Metodología</i>	23
2.5.	Señalética	24
2.5.1.	<i>Alcance</i>	24
2.5.2.	<i>Propósito</i>	24
2.5.3.	<i>Significado general de figuras geométricas y colores de seguridad</i>	25
2.5.4.	<i>Diseño para señales de seguridad</i>	26
2.5.4.1.	<i>Señal de prohibición</i>	26
2.5.4.2.	<i>Señal de acción obligatoria</i>	27
2.5.4.3.	<i>Señales de precaución</i>	27
2.5.4.4.	<i>Señales de condición segura</i>	28
2.5.4.5.	<i>Señales de equipo contra incendio</i>	28
2.5.5.	<i>Diseño para señales combinadas</i>	29
2.5.6.	<i>Disposiciones para indicaciones de seguridad</i>	30
2.6.	Guía de actuación para la prevención y control de Covid-19	30
2.6.1.	<i>Evaluación de riesgo de exposición al SARS-CoV-2</i>	30

2.7.	Marco legal	33
2.7.1.	<i>Constitución De La República Del Ecuador</i>	33
2.7.2.	<i>Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo</i>	33
2.7.3.	<i>En el Decreto Ejecutivo 2393.</i>	34
CAPÍTULO III		
3.	MARCO METODOLÓGICO	35
3.1.	Tipo de estudio	35
3.2.	Tipo de investigación	35
3.3.	Enfoque de la investigación	36
3.3.1.	<i>Enfoque cualitativo</i>	36
3.3.2.	<i>Enfoque cuantitativo</i>	36
3.4.	Población de estudio	36
3.5.	Métodos y técnicas para recolección de datos	37
3.5.1.	<i>Observación directa</i>	37
3.5.2.	<i>Encuesta</i>	37
3.5.3.	<i>Entrevista</i>	38
3.6.	Instrumentos de recolección de datos	38
3.6.1.	<i>Cuestionario</i>	38
3.6.1.1.	<i>Cuestionario cerrado investigativo</i>	38
3.6.1.2.	<i>Cuestionarios del Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo</i>	38
3.6.1.3.	<i>Cuestionario psicosocial del Ministerio de Trabajo</i>	40
3.6.1.4.	<i>Medios electrónicos</i>	41
3.7.	Diagrama de fases del desarrollo del proyecto	41
3.8.	Diagnóstico y análisis de situación actual de la empresa	42
3.8.1.	<i>Tipo de empresa</i>	42
3.8.2.	<i>Identificación de la empresa florícola AGROSANALFONSO S.A.</i>	42
3.8.3.	<i>Misión</i>	43
3.8.4.	<i>Visión</i>	44
3.8.5.	<i>Objetivo general empresarial</i>	44

3.8.6.	<i>Política de seguridad BASC</i>	44
3.8.6.1.	<i>¿Qué es BASC?</i>	44
3.8.7.	<i>Flor Ecuador</i>	44
3.8.5.	<i>Estructura organizacional</i>	45
3.9.	Postcosecha	46
3.9.1.	<i>Objetivo de la Sala Postcosecha:</i>	46
3.9.2.	<i>Diagrama de flujo del proceso productivo</i>	47
3.9.3.	<i>Descripción de procesos de postcosecha</i>	48
3.9.4.	<i>Diagnóstico del estado actual de señalización</i>	55
3.9.4.1.	<i>Señales de lucha contra incendios</i>	56
3.9.4.2.	<i>Señales de salvamento o socorro</i>	57
3.9.4.3.	<i>Señales de prohibición</i>	58
3.9.4.4.	<i>Señales de advertencia</i>	59
3.9.4.5.	<i>Señales de Obligación</i>	60
3.9.4.6.	Total señalética	61
3.10.	Identificación y análisis de peligros actuales	61
3.10.1.	<i>Cuestionario de investigación</i>	61
3.10.2.	<i>Identificación de riesgos INSHT</i>	69
3.10.2.1.	<i>Caída de personas al mismo nivel</i>	70
3.10.2.2.	<i>Golpes/cortes por objetos o herramientas</i>	71
3.10.2.3.	<i>Exposición a temperaturas ambientales extremas</i>	73
3.10.2.4.	<i>Ruido</i>	75
3.10.2.5.	<i>Estrés térmico</i>	77
3.10.2.6.	<i>Exposición a sustancias nocivas o tóxicas</i>	78
3.10.2.7.	<i>Exposición a contaminantes biológicos</i>	80
3.10.2.8.	<i>Física. Posición</i>	80
3.10.2.9.	<i>Física: Desplazamiento, esfuerzo y manejo de cargas</i>	81
3.10.2.10.	<i>Incendios. Factores de inicio y propagación</i>	81
3.10.2.12.	<i>Incendios. Evacuación</i>	82

3.10.3.	<i>Identificación de riesgo Covid-19</i>	83
3.10.4.	<i>Identificación de riesgo psicosocial</i>	83
3.11.	Factores de evaluación de peligros actuales	86
3.11.1.	<i>Nivel de deficiencia</i>	86
3.11.1.1.	<i>Cuestionario INSHT</i>	86
3.11.1.2.	<i>Riesgo psicosocial</i>	88
3.11.1.3.	<i>Riesgo por Covid-19</i>	90
3.11.2.	<i>Nivel de exposición</i>	91
3.11.3.	<i>Nivel de consecuencia</i>	93
CAPÍTULO IV		
4.	RESULTADOS	95
4.1.	Aceptabilidad de riesgos	97
4.2.	Plan de prevención de riesgos	100
4.2.1.	<i>Medidas de intervención por factor de riesgo</i>	100
4.2.2.	<i>Medidas de prevención generales</i>	102
4.3.	Matriz de riesgos GTC-45	103
4.4.	Señalización industrial en la empresa “AGROSANALFONSO S.A.”	103
CONCLUSIONES		106
RECOMENDACIONES		¡Error! Marcador no definido.
BIBLIOGRAFÍA		
ANEXOS		

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-1:	Peligros.....	12
Tabla 2-2:	Descripción de niveles de daño.....	13
Tabla 3-2:	Determinación del nivel de deficiencia.....	14
Tabla 4-2:	Determinación de nivel de exposición.....	15
Tabla 5-2:	Determinación de nivel de probabilidad.....	15
Tabla 6-2:	Significado de los diferentes niveles de probabilidad.....	16
Tabla 7-2:	Determinación del nivel de consecuencia.....	16
Tabla 8-2:	Determinación del nivel de riesgo.....	17
Tabla 9-2:	Significado del nivel de riesgo.....	17
Tabla 10-2:	Aceptabilidad del riesgo.....	17
Tabla 11-2:	Riesgos en los lugares de trabajo. Códigos de forma.....	21
Tabla 12-2:	Relación de agentes materiales considerados y riesgos que generan.....	22
Tabla 13-2:	Figuras.....	25
Tabla 14-2:	Figura geométrica, colores de fondo y colores de contraste para señales Complementarias.....	26
Tabla 15-2:	Diseño y significado de indicaciones de seguridad.....	30
Tabla 1-3:	Datos de la empresa florícola AGROSANALFONSO S.A.....	42
Tabla 2-3:	Ubicación señalética lucha contra incendios.....	56
Tabla 3-3:	Ubicación señalética de salvamento o socorro.....	57
Tabla 4-3:	Ubicación señalética de prohibición.....	58
Tabla 5-3:	Ubicación señalética de advertencia.....	59
Tabla 6-3:	Ubicación señalética de obligación.....	60
Tabla 7-3:	Total de señalética encontrada.....	61
Tabla 8-3:	Trabajadores expuestos a caídas al mismo nivel	70

Tabla 9-3:	Trabajadores expuestos a golpes/cortes por objetos o herramientas.....	73
Tabla 10-3:	Trabajadores expuestos a temperaturas ambientales extremas.....	74
Tabla 11-3:	Decibeles por puesto de trabajo.....	76
Tabla 12-3:	Trabajadores expuestos a ruido extremo	76
Tabla 13-3:	Trabajadores expuestos a estrés térmico	77
Tabla 14-3:	Trabajadores expuestos a contaminantes biológicos.....	79
Tabla 15-3:	Trabajadores expuestos a contaminantes biológicos.....	80
Tabla 16-3:	Trabajadores expuestos a condiciones físicas (posición).....	80
Tabla 17-3:	Trabajadores expuestos a condiciones físicas (Desplazamiento, esfuerzo y manejo de cargas)	81
Tabla 18-3:	Nivel de deficiencia por puesto de trabajo.....	87
Tabla 19-3:	Evaluación de riesgo psicosocial.....	88
Tabla 20-3:	Evaluación de riesgo psicosocial.....	89
Tabla 21-3:	Nivel de deficiencia riesgo Covid-19.....	90
Tabla 22-3:	Equivalencia del nivel de exposición por Covid-19.....	91
Tabla 23-3:	Nivel de exposición por puesto de trabajo.....	92
Tabla 24-3:	Nivel de consecuencia por puesto de trabajo.....	94
Tabla 1-4:	Aceptabilidad del riesgo por puesto de trabajo.....	99
Tabla 2-4:	Señalética antes.....	103
Tabla 3-4:	Señalética después.....	104

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-2:	Requerimientos de diseño para una señal de prohibición.....	26
Figura 2-2:	Requerimientos de diseño para una señal de acción obligatoria.....	27
Figura 3-2:	Requerimientos de diseño para una señal de precaución.....	27
Figura 4-2:	Requerimientos de diseño para una señal de condición segura.....	28
Figura 5-2:	Requerimientos de diseño para una señal de equipo contra incendios.....	28
Figura 6-2:	Diseño para una señal combinada con una señal complementaria debajo de una señal de seguridad	29
Figura 7-2:	Diseño para una señal combinada con una señal complementaria a la derecha una señal de seguridad.....	29
Figura 8-2:	Ejemplo de asignación de ubicación de una señal complementaria I.....	29
Figura 9-2:	Ejemplo de asignación de ubicación de una señal complementaria II.....	30
Figura 10-2:	Pirámide de riesgo ocupacional para el Covid-19.....	31
Figura 1-3:	Pasos para identificar y valorar riesgos.....	41
Figura 2-3:	Logo AGROSANALFONSO S.A.....	42
Figura 3-3:	Georreferenciación AGROSANALFONSO S.A.....	43
Figura 4-3:	Entrada AGROSANALFONSO S.A.....	43
Figura 5-3:	Estructura organizacional AGROSANALFONSO S.A.....	45
Figura 6-3:	Mapa estructural de postcosecha	46
Figura 7-3:	Flujograma procesos de postcosecha.....	47
Figura 8-3:	Llegada de la flor a la sala.....	48
Figura 9-3:	Inmersión en solución fungicida de mallas.....	49
Figura 10-3:	Revisión de calidad de mallas.....	49
Figura 11-3:	Hidratación de mallas.....	50
Figura 12-3:	Coches con flor en cuarto pre frío.....	50

Figura 13-3:	Tablero de clasificación.....	51
Figura 14-3:	Flor clasificada.....	51
Figura 15-3:	Armado de bonche.....	52
Figura 16-3:	Mesa de embonche.....	52
Figura 17-3:	Corte de tallo.....	52
Figura 18-3:	Capuchón y sellado.....	52
Figura 19-3:	Ramos en hidratación.....	53
Figura 20-3:	Codificación de ramos.....	53
Figura 21-3:	Ramos en cuarto frío.....	54
Figura 22-3:	Ramos en caja.....	54
Figura 23-3:	Zuncho interno.....	54
Figura 24-3:	Zunchos externos.....	55
Figura 25-3:	Cajas sobre pallet.....	55
Figura 26-3:	Ubicación señalética lucha contra incendios.....	56
Figura 27-3:	Ubicación señalética salvamento o socorro.....	57
Figura 28-3:	Ubicación señalética prohibición	58
Figura 29-3:	Ubicación señalética de advertencia	59
Figura 30-3:	Ubicación señalética de obligación (parte 1)	60
Figura 31-3:	Ubicación señalética de obligación (parte 2)	61
Figura 32-3:	Piso a desnivel.....	70
Figura 33-3:	Piso descuidado.....	70
Figura 34-3:	Estado de coches.....	71
Figura 35-3:	Mallero sin EPI.....	71
Figura 36-3:	Corte de hojas y espinas.....	72
Figura 37-3:	Máquina de corte.....	72
Figura 38-3:	Piso descuidado.....	72

Figura 39-3:	Corte de tallos.....	73
Figura 40-3:	Herramienta de corte.....	73
Figura 41-3:	Temperatura cuarto frío.....	74
Figura 42-3:	Sonómetro.....	75
Figura 43-3:	Condensador cuarto frío.....	75
Figura 44-3:	Temperatura en cuarto frío.....	77
Figura 45-3:	Químicos en inmersión.....	78
Figura 46-3:	Químicos al tinturar.....	78
Figura 47-3:	Mala Ubicación de químicos.....	79
Figura 48-3:	Buena ubicación de químicos.....	79
Figura 49-3:	Postura del patinador.....	81
Figura 50-3:	Estructura postcosecha.....	82
Figura 51-3:	Soporte de techo y cableado.....	82
Figura 52-3:	Salida postcosecha 1.....	83
Figura 53-3:	Salida postcosecha 2.....	83
Figura 1-4:	Señalética no normalizada.....	104
Figura 2-4:	Señalética normalizada.....	104

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-3:	Rango de edad.....	62
Gráfico 2-3:	Años de experiencia laboral	62
Gráfico 3-3:	Conocimiento de riesgos laborales.....	63
Gráfico 4-3:	Entrega de EPI'S.....	64
Gráfico 5-3:	Incidentes/accidentes laborales ocurridos.....	64
Gráfico 6-3:	Frecuencia de entrega de EPI'S.....	65
Gráfico 7-3:	Implementación de señalética.....	66
Gráfico 8-3:	Afectación de actividades por ruido.....	66
Gráfico 9-3:	Nivel de estrés en el trabajo.....	67
Gráfico 10-3:	Dolores musculares por el trabajo.....	68
Gráfico 11-3:	Dolores musculares por el trabajo.....	68
Gráfico 12-3:	Evaluación de riesgo psicosocial	84
Gráfico 1-4:	Porcentaje de riesgos por puesto de trabajo	92
Gráfico 2-4:	Porcentaje de riesgos por puesto de trabajo	93

ÍNDICE DE ANEXOS

- ANEXO A:** Estructura matriz de riesgo GTC-45
- ANEXO B:** Ejemplo cuestionario INSHT
- ANEXO C:** Cuestionario cerrado investigativo
- ANEXO D:** Cuestionario de prevención de riesgo psicosocial del Ministerio de Trabajo
- ANEXO E:** Check list de riesgos laborales (INSHT)
- ANEXO F:** Peligros Identificados por puesto de trabajo
- ANEXO G:** Tabulación riesgo psicosocial
- ANEXO H:** Matriz por puestos de trabajo
- ANEXO I:** Especificaciones de señaléticas implementadas
- ANEXO J:** Señaléticas implementadas

RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue detallar todas las actividades de producción y riesgos laborales al que están expuestos los trabajadores en el área de postcosecha (área final de producción después del área de cultivo de rosas) de AGROSANALFONSO S.A., proponiendo un plan de prevención de riesgos e implementando señalética necesaria para precautelar la seguridad de los trabajadores. Una observación técnica, encuestas, entrevistas, diagramas de procesos, instrumentos de medición, cuestionarios INSHT, medios electrónicos, fueron necesarios para recolección de datos y con esto identificar procesos, controles y riesgos existente en el área; esto sirvió para evaluar, valorar los riesgos y peligros existentes en cada puesto de trabajo, dando niveles de aceptabilidad guiado por la Guía Técnica Colombiana (GTC-45), todo esto se detalló en una matriz de probabilidad de impacto o también llamada matriz de riesgos GTC-45, que es una de las metodologías que las empresas ecuatorianas la utilizan para registro y aprobación en la plataforma SUT (Sistema Único de Trabajo) del Ministerio de Trabajo donde anualmente se actualiza y se evalúa. Se pudo identificar 20 diferentes puestos de trabajos, encontrando indistintamente 50 personas en su mayoría mujeres con un 66%, se encontraron 16 riesgos con diferente rango de aceptabilidad priorizando el factor de incendio; para ayudar a la orientación del personal se implementó 24 señaléticas tanto de salvamento, prohibición, advertencia, obligación, lucha contra incendio y por Covid-19. Se restableció criterios de seguridad con el objetivo de minimizar riesgos y que no tenga gran afectación hacia las personas expuestas, esto servirá para que la empresa pueda intervenir con lineamientos de seguridad, llevando a que los trabajadores tengan más confianza al momento de realizar sus actividades dentro de la empresa. Recomendando a la empresa AGROSANALFONSO S.A. poner en práctica las medidas de intervención en base a todos los factores de riesgos encontrados.

Palabras clave: <PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS> <EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES> <MATRIZ DE RIESGOS LABORALES> <SEÑALÉTICA> <FLORÍCOLA>.

1904-DBRA-UTP-2022

ESPOCH - DBRAI
PROCESOS TÉCNICOS Y ANÁLISIS
BIBLIOGRÁFICO Y DOCUMENTAL



21 SEP 2022

REVISIÓN DE RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA

Por: Ponari Hora: 15:00

SUMMARY

The purpose of this study was to detail all productive activities and occupational hazards to which workers are exposed in the post-harvest area (final production area after the rose growing area) of AGROSANALFONSO S.A., suggesting a risk prevention plan and implementing the necessary signage to ensure the safety of workers. A Technical observation, surveys, interviews, process diagrams, measuring instruments, INSHT questionnaires, electronic media, were necessary to collect data and thus identify the processes, controls and risks existing in the area; These were used to evaluate and assess the risks and hazards existing in each job, giving levels of acceptability guided by Guia Técnica Colombiana (GTC-45), all this was specified in a matrix of probability of impact or so called risk matrix GTC-45, which is one of the methodologies used by Ecuadorian companies for registration and approval on the platform SUT (Sistema Único de Trabajo) of Ministerio de Trabajo where it is updated and evaluated annually. We were able to identify 20 different jobs, finding 50 people indistinctly, mostly women with 66%, 16 risks were found with different range of acceptability prioritizing the fire factor; to help the orientation of the staff 24 signs were implemented both rescue, prohibition, warning, obligation, firefighting and by Covid-19. The safety criteria were reestablished with the objective of minimizing risks and avoiding a great impact on people exposed, this will help the company to use safety guidelines, leading workers to have more confidence when carrying out their activities within the company. By recommending the company AGROSANALFONSO S.A. to implement intervention measures based on all the risk factors found.

Key words: <RISK PREVENTION PLAN> <OCCUPATIONAL HAZARD ASSESSMENT>
<OCCUPATIONAL HAZARD MAP><SIGNALLING>.



Mgs. Mónica Paulina Castillo Niama.

C.I. 060311780-5

INTRODUCCIÓN

La florícola AGROSANALFONSO S.A. es una empresa ecuatoriana legalmente constituida de aproximadamente 26 años de existencia, actualmente está ubicada en la ciudad de Machachi, perteneciente al cantón Mejía de la provincia de Pichincha; comprende como actividad económica la producción de rosas para su comercialización y exportación, cosechando más de 69 variedades de rosas; actualmente cuenta con aproximadamente 150 trabajadores dentro de la empresa, contando entre hombres y mujeres que ayudan a su producción y desarrollo.

AGROSANALFONSO S.A. cuenta con 11 áreas de trabajo en general, para su producción y administración, observando que el área de postcosecha es más vulnerable a sufrir accidentes e incidentes laborales, en donde trabajan 50 personas en las que destacan mujeres con un 66% mientras que los hombres con un 34%. Por esta razón es necesario un modelo de evaluación de riesgos que ayude a proponer medidas correctivas y preventivas, detallando acciones para reducir los riesgos que pudiesen afectar la integridad física y mental de los trabajadores en su puesto de trabajo, promoviendo un espacio seguro en donde puedan realizar sus actividades laborales.

“En el Ecuador hay distintas normativas legales como bases para que las empresas y gestores de prevención de riesgos puedan adoptar, poniendo en práctica los lineamientos en tema de seguridad y salud ocupacional.” (Salvador, 2015, p.1). “Que uno de los elementos esenciales para alcanzar el objetivo de un trabajo decente es garantizar la protección de la seguridad y la salud en el trabajo” (Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo)

Considerando las normativas legales se observa que la prevención de riesgos laborales debe ser una medida de control constante dentro de la empresa, encargado de un Departamento de Seguridad e higiene en el trabajo, quien será responsable prevenir accidentes, incidentes y enfermedades en todos los trabajadores, dando así prioridad a la salud de las personas, añadiendo que las consecuencias al no considerar estos parámetros además de posible baja del personal, también puede tener costos excesivos en reparación de daños.

CAPÍTULO I

1. DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA

1.1. Antecedentes

Según datos estadísticos del Seguro de Riesgos del Trabajo en la provincia de Pichincha se han registrado alrededor de 5408 accidentes laborales, siendo la segunda provincia con más casos después de Guayas con 10 515 casos, es obligación de cada empresa por parte del técnico o encargado del área de seguridad y salud ocupacional establecer medidas para reducir en gran medida los peligros existentes en cada puesto de trabajo, dotando de equipos de protección personal e instruyendo del buen manejo de sus materiales y actividades que realizan.

Estableciendo como guía varios trabajos técnicos e investigativos realizados en distintas empresas y departamentos el cual se presentan a continuación, se identifica resultados que están relacionados con el tema de estudio, donde su finalidad es la evaluación de riesgos existentes en los trabajadores y puestos de trabajo, llegando a reconocer la importancia de la identificación de peligros, utilizando métodos específicos de evaluación y estableciendo analogías de soluciones para contrarrestarlo.

Según el manual de Alvatez, Lescano, Rentería, Ruiz y Talledo realizado el 2014, titulado “MANUAL DE PROCEDIMIENTOS (MAPRO), MATRIZ IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS (IPER) Y MAPA DE RIESGOS PARA EL LABORATORIO DE TECNOLOGÍA MECÁNICA. UDEP – PIURA” se establece que:

La Seguridad en el trabajo debe aplicarse por prevención más no únicamente por reacción. Es necesario aprender a ser proactivos antes de ser reactivos; la seguridad no debe hacerse solo por reacción debe aplicarse por prevención. Al implementar un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo adecuado disminuirán las pérdidas por accidentes, con lo cual se mejora las condiciones de trabajo incrementando la productividad. (Alvitez et al., 2014. p.115)

Según el trabajo de titulación de Castillo y Ximena realizado en el 2015, titulado DISEÑO DE UN MODELO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES Y SALUD OCUPACIONAL EN LA FLORÍCOLA TAMO FLOWERS, PARROQUIA TUPIGACHI DEL CANTÓN PEDRO MONCAYO, CON LA APLICACIÓN DE PYMES se menciona que:

Por el mucho uso de las sustancias químicas en la industria florícola, es un peligro constante en los trabajadores, por el mucho uso de pesticidas, fungicidas, plaguicidas y demás mezclas, ha sido un punto importante para que ahora se tome como prioridad la seguridad y salud de los trabajadores; la mala información de las normas vigentes es un motivo por lo que no se inculca una adecuada prevención de riesgos. Por este motivo es importante identificar y evaluar la cantidad de peligros laborales que dando opción a correcciones y optando de accesorios de seguridad al personal. (Castillo et al., 2015, p.1)

Según el trabajo de titulación para Magister en Seguridad, Salud y Ambiente de Montalvo en el 2015, titulado EVALUACIÓN DE RIESGOS MECÁNICOS EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA P MEC S.A. PARA EL MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN aclara que:

Un punto importante es la evaluación de riesgos laborales, ya que en base a ello se pueden tomar acciones correctivas con el objetivo de prevenir accidentes laborales y enfermedades profesionales, mejorando la productividad por medio de análisis de reactivos y proactivos. El estudio da a conocer medidas para asegurar la integridad del trabajador, dando una mejor productividad ya que podría ser detenida por algún acontecimiento de accidentabilidad del trabajador. (Montalvo, 2015, p.22)

Concluyendo que las causas más comunes por lo que se generan accidentes se debe a la falta de instructivos de seguridad y supervisión que lo realiza el responsable de seguridad, al igual que el exceso de confianza y su falta de capacitación por parte de los trabajadores. (Montalvo, 2015, p.88)

Según el trabajo de titulación para el título de Gastronomía y Servicio de Alimentos y Bebidas de García en el 2013, titulado GUÍA DE ORIENTACIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DE NORMAS DE SEGURIDAD EN SALUD OCUPACIONAL PARA LOS MERCADOS DE LA CIUDAD DE CUENCA hace referencia que:

El descubrimiento de nuevos inventos, aparatos eléctricos, mecánicos e industriales, obliga a realizar un estudio tecnológico para investigar cómo se puede reducir los riesgos por la utilización, atendiendo fundamentalmente a dos cuestiones: delimitar y minimizar en lo posible los efectos producibles por estas nuevas invenciones; y reducir la probabilidad de sufrir algún daño. El daño o efecto causado, multiplicado por la probabilidad con que ocurra ese determinado efecto, es lo que comúnmente se define como riesgo en términos probabilísticos. (García, 2013, p.12)

Una de las metas planteadas en este ensayo es promulgar a la sociedad un ambiente seguro donde puedan conocer las causas y consecuencias de actos o acciones que realizan, tanto de manera consciente e inconsciente y el grave daño que puede ocasionar en su entorno como un daño físico propio o a los demás. Sería importante incentivar a los organismos gubernamentales a que se preocupen un poco más de esta situación ya que sería bueno que incentiven eduquen y formen personas que ayuden o reaccionen de una manera correcta ante alguna situación que va en contra de la seguridad tratando de reducir al máximo el nivel de accidentes o calamidades. (García, 2013, p.54)

Según el proyecto de investigación para aspirar al título de Ingeniero Industrial en el 2018, denominado “EVALUACION DE LOS FACTORES ERGONÓMICOS Y SU INCIDENCIA EN LOS TRASTORNOS MÚSCULO ESQUELÉTICOS (TME) EN EL ÁREA DE POSTCOSECHA DE LA EMPRESA ROSELY FLOWERS” recalca que:

El impacto que se busca alcanzar es que los trabajadores se sientan seguros de que sus puestos de trabajo, que estos no representan el riesgo de adquirir una enfermedad profesional, que la calidad de la producción no decrezca y se mantenga entre las mejores empresas productoras y exportadores de rosas, que los resultados sean aplicables a otras industrias dedicadas al cultivo, producción y exportación de rosas logrando así que la provincia mantenga su representación en esta actividad generadora de plazas de empleo. (Ayala et al., 2018, p.3)

En la Empresa Rosely Flowers en el área de postcosecha, existen riesgos ergonómicos como cargas físicas, cargas estáticas y posturas, las mismo que luego de ser evaluados aplicando diferentes métodos como son: REBA, OCRA, MODSI; se comprueba que en todos los puestos existen riesgos relacionados con las posiciones adoptadas por los trabajadores y los movimientos que sobrepasan los límites de movilidad articular, la articulación del hombro izquierdo (glenohumeral) son los más comprometidos en los embonchadores con un riesgo de 25,5 siendo ese su nivel de acción y dando este un riesgo alto, además en los clasificadores la articulación que presenta mayor riesgo es en la muñeca con un nivel de acción 2, lo cual nos da un nivel de riesgo medio y esto genera una necesaria actuación. (Ayala et al., 2018, p.58)

La matriz de riesgo es un instrumento de gestión y control que permite identificar las posibles causas y efectos que ocasionan hechos probabilísticos y que sirven a la empresa para prevenir con anterioridad los eventos que puedan presentarse, de ahí la importancia de este trabajo. (Costales et al., 2018, p.82)

1.2. Planteamiento y descripción del problema

Por falta de actualización de un sistema de gestión de riesgos en la empresa AGROSANALFONSO S.A. se ha observado varios escenarios en donde comúnmente suelen sufrir accidentes; acotando qué, la empresa por el momento no tiene un plan de gestión de riesgos actualizado; es por este motivo que los trabajadores no tienen el conocimiento necesario de todos los riesgos que están expuestos, sus accesorios de seguridad necesarios, posturas correctas, así como los descansos necesarios para realizar pausas activas y recobrar energía y mejorar el desempeño; son los mismos supervisores quienes de una u otra forma se encargan de suministrar los accesorios de seguridad más importantes que necesitan los trabajadores, mas no se llevan estudios minuciosos de peligros existentes por cada puesto de trabajo, únicamente del riesgo psicosocial que cada año se lo realiza por medio del médico empresarial.

Hay varias normativas legales vigentes tales como la Constitución de la república del Ecuador y el Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo a las que la empresa debe regirse para un mejor manejo de la seguridad empresarial que ayudan a eliminar los accidentes.

En los trabajos de titulación antes mencionados se puede verificar que para un análisis estructurado y medición de factores de riesgo es necesario una matriz de riesgos GTC-45, es en donde se identificará y evaluará en base a normativa los riesgos existentes en cada puesto de trabajo, determinando cuales son los peligros con más prioridad para tomar medidas correctivas y asegurar el bienestar de los trabajadores según sea el caso.

Postcosecha es el área final de producción, lugar donde concurre gran variedad de actividades necesarias por la manipulación y control de las rosas, se encuentran puestos de trabajo con distintos peligros según su actividad, añadiendo que hay puestos de trabajos que necesitan ser analizados, proponiendo medidas de control para contrarrestarlas.

1.2.1. Descripción

La alta demanda de producción en el área de postcosecha de la empresa florícola AGROSANALFONSO S.A. el cual es objeto de estudio, es una de las áreas con más trabajo diario, en donde el personal en ocasiones alterna actividades, contribuyendo con una producción acelerada de flores, en ocasiones desempeñando horas extras para cumplir con los pedidos establecidos.

En el área de postcosecha se cuenta con personas que realizan diferentes actividades según los puestos de trabajo que estén asignados, se ha detectado que no existe un sistema de gestión constante que detecte o elimine los peligros constantes que están expuestos los trabajadores. Las jornadas laborales prolongadas en temporada alta de producción son prueba de un análisis constante de peligros que pudiesen afectar directa o indirectamente a los trabajadores.

Considerando factores de riesgos: mecánicos, físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales, es necesario establecer medidas de control para cada puesto de trabajo evaluando minuciosamente cada factor de riesgo.

1.3. Justificación

En el presente trabajo se investiga y analiza en base a normativas técnicas los riesgos existentes en cada puesto de trabajo del área de postcosecha de la florícola AGROSANALFONSO S.A., de tal manera que garantice el bienestar y buen manejo del puesto de trabajo, llevando a los trabajadores a tener un ambiente seguro; añadiendo un análisis de las medidas de precaución por cada riesgo identificado, observando los factores más relevantes para implementar señalética en lugares donde más se los necesite.

Se da a conocer todos los puestos de trabajo del área de postcosecha según sus actividades de producción, identificando los factores de riesgos al que cada uno de los trabajadores están expuestos para evaluarlo y tomar medidas de prevención, investigando también las medidas que la empresa ha tomado para tratar de controlar el riesgo.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Evaluar factores de riesgos mediante la norma GTC-45 e implementar señalética en el área de postcosecha de la florícola AGROSANALFONSO S.A.- Machachi

1.4.2. Objetivos Específicos

- Identificar los puestos de trabajo en base a las actividades del proceso de producción en el área de postcosecha
- Evaluar factores de riesgo en cada uno de los puestos de trabajo siguiendo las recomendaciones de la norma GTC-45
- Proponer un plan de prevención de riesgos enfocándose en riesgos considerados no aceptables
- Implementar, reemplazar y reubicar señalética de acuerdo con la norma INEN-ISO-3864

CAPÍTULO II

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA O FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.1. Seguridad y salud ocupacional

“Actividad que promueve la protección de la salud de las personas activas, intentando controlar los accidentes y enfermedades causados por el desempeño laboral y reduciendo las condiciones de riesgo”. (Organización Mundial de la Salud)

Al referirse a salud ocupacional como respaldo en el trabajo se menciona que:

La salud ocupacional debe tener como objetivo la promoción y mantenimiento del más alto grado de bienestar físico, mental y el bienestar social de los trabajadores en todas las ocupaciones, la prevención entre los trabajadores de las desviaciones de salud causados por sus condiciones de trabajo, la protección de los trabajadores en su empleo contra los riesgos resultantes de factores adversos a la salud; la colocación y el mantenimiento del trabajador en un entorno de trabajo adaptado a sus capacidades fisiológicas y psicológicas y, para resumir: la adaptación del trabajo al hombre y cada hombre a su puesto de trabajo. (Organización Internacional del Trabajo)

Concluyendo que la Seguridad y Salud Ocupacional se orienta finalmente a controlar y mejorar las actividades de una persona, perseverando su protección en el puesto de trabajo.

2.1.1. Objetivo de la Seguridad y Salud Ocupacional

Para definir el objetivo de la Seguridad y Salud Ocupacional, Aguilar sostiene que:

El objetivo de la Seguridad y Salud Ocupacional es estudiar y tratar la problemática que se suscita en el ambiente de trabajo en términos de Seguridad Industrial, abarcando aspectos como: el origen de los accidentes de trabajo, su prevención y las responsabilidades que acarrear, los cuales se producen como consecuencia de las actividades de producción, por lo tanto, una producción que no contempla las medidas de seguridad y salud no es una correcta producción. (Aguilar, 2009, p.11)

2.1.2. Seguridad y Salud Ocupacional en el Ecuador

Haciendo referencia en el tema Rafa Cordero menciona que:

En el Ecuador, la Higiene y Seguridad en el trabajo ha tenido su aplicación desde algunas instancias y en forma puntual: ya sea a través de Ministerios de Salud, Trabajo, Bienestar Social, Medio Ambiente etc., y Organismos con el IESS, INEN, Bomberos, Municipalidades, etc. Pero que no han reunido toda una Legislación y Normativa de conocimiento general y total de fácil aplicación, control y que se actualice conforme al avance del conocimiento. Este sistema legal e institucional adolece de muchas fallas, las más destacas son: la dispersión de normas en una serie de cuerpos legales que han traído como consecuencia la evasión de responsabilidades, un conflicto institucional agudo, debido a la atribución de competencias similares sin jerarquizarlas, conflictos de leyes, pero principalmente la falta de voluntad política para exigir su cumplimiento. Igualmente se ha identificado un conflicto latente entre las Municipalidades y el Gobierno, debido a que sus mandatos muchas veces crear entre otros problemas confusión y duplicación de trámites que afectan a la gestión de estos en el País. (Cordero, 2020, p.13)

2.2. Riesgos laborales

Es cuando hay una posibilidad que ocurra un daño a la integridad de una persona en los que se involucra accidentes, enfermedades o algún estado de insatisfacción producidos por factores presentes en el lugar de trabajo.

Los riesgos laborales se involucran cuando existen peligros en la actividad que realiza dentro de sus labores diarias por el que ha sido contratado, tomando en cuenta el entorno en que trabaja, siendo susceptible a distintos siniestros que podrían ocasionar daños y enfermedades a la persona.

2.2.1. Factores de riesgos laborales

Según el REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO los riesgos son:

Riesgos mecánicos: se denomina riesgo mecánico al conjunto de factores que pueden dar lugar a una lesión por la acción mecánica de elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar o materiales proyectados, sólidos o fluidos y son los siguientes: caída de personas a distinto nivel, 25 caída de personas al mismo nivel, caída de objetos por desplome o derrumbamiento, caída de objetos en manipulación (CISHT)

Riesgos Físicos: Son todos aquellos factores que dependen de las propiedades físicas de los cuerpos tales como temperaturas extremas, contactos eléctricos directos, contactos eléctricos indirectos, exposición a radiaciones ionizantes, exposición a radiaciones no ionizantes, ruido, vibraciones, iluminación.” (CISHT)

Riesgos Químicos: Son aquellos producidos por una exposición no controlada de manera o aguda o crónica a agentes y sustancias químicas que pueden desencadenar enfermedades ocupacionales según la naturaleza del producto y la vía de exposición como: aerosoles líquidos, exposición a sustancias nocivas o tóxicas, exposición a aerosoles sólidos, contacto con sustancias causticas y/o corrosiva, exposición a gases y vapores (CISHT)

Riesgos Biológicos: Son aquellos agentes patógenos potencialmente transmisibles para los trabajadores e incluyen la exposición a virus, bacterias, parásitos, hongos, derivados orgánicos, exposición a insectos, exposición a animales selváticos: tarántulas, serpientes (CISHT)

Riesgos Ergonómicos: Dimensiones del puesto de trabajo, sobre-esfuerzo físico, sobre tensión, sobrecargas, posturas forzadas, movimientos repetitivos, discomfort acústico, discomfort térmico, discomfort lumínico, calidad de aire, operadores de PVD, manipulación manual de cargas (CISHT)

Riesgos Psicosociales: Son los aspectos intralaborales, extralaborales o externos a la organización y características individuales del trabajador, que se interrelacionan e influyen en la salud y desempeño ocupacional, condiciones psicosociales que tienen efectos negativos en la salud de los trabajadores o en el trabajo. (CISHT)

2.2.2. Valoración de riesgos laborales

Para la valoración de riesgos se analiza en base a mediciones o valoraciones, utilizando distintos instrumentos o métodos de evaluación, comparando valores de riesgos con normativas o criterios técnicos, esto ayuda a dar un juicio de valor de tolerancia y exposición en el que está expuesto.

2.3. Guía Técnica Colombiana GTC 45

Según la Guía técnica colombiana GTC 45 denominada “Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional” es una de las tantas guías técnicas que actualmente es permitida realizarla en las empresas ecuatorianas para su registro en el SUT (Sistema Único de Trabajo) del Ministerio de Trabajo, en donde de manera anual las empresas deben registrarla de manera obligatoria.

2.3.1. Propósito

El propósito general de la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional (S y SO), es entender los peligros que se pueden generar en el desarrollo de las actividades, con el fin de que la organización pueda establecer los controles necesarios, al punto de asegurar que cualquier riesgo sea aceptable. (ICONTEC, 2012, p.4)

Todos los trabajadores deberían identificar y comunicar a su empleador los peligros asociados a su actividad laboral. Los empleadores tienen el deber legal de evaluar los riesgos derivados de estas actividades laborales (ICONTEC, 2012, p.4)

2.3.2. Actividades para identificar los peligros y valorar los riesgos

Para que la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos sean útiles en la práctica, las organizaciones deberían:

- a) Definir el instrumento para recopilar la información: una herramienta donde se registre la información para la identificación de peligros y valoración de los riesgos. Un ejemplo de una herramienta de este tipo se presenta en el Anexo B.
- b) Clasificar los procesos, actividades y las tareas: preparar una lista de los procesos de trabajo y de cada una de las actividades que lo componen y clasificarlas; esta lista debería incluir instalaciones, planta, personas y procedimientos.
- c) Identificar los peligros: incluir todos aquellos relacionados con cada actividad laboral. Considerar quién, cuando y como puede resultar afectado.
- d) Identificar los controles existentes: relacionar todos los controles que la organización ha implementado para reducir el riesgo asociado a cada peligro.
- e) Valorar riesgo
- f) Elaborar el plan de acción para el control de los riesgos, con el fin de mejorar los controles existentes si es necesario, o atender cualquier otro asunto que lo requiera.
- g) Revisar la conveniencia del plan de acción: revalorar los riesgos con base en los controles propuestos y verificar que los riesgos serán aceptables.
- h) Mantener y actualizar:
 - a. Realizar seguimiento a los controles nuevos y existentes y asegurar que sean efectivos;
 - b. Asegurar que los controles implementados son efectivos y que la valoración de los riesgos está actualizada

- i) Documentar el seguimiento a la implementación de los controles establecidos en el plan de acción que incluya responsables, fechas de programación, ejecución y estado actual, como parte de la trazabilidad de la gestión en S y SO. (ICONTEC, 2012, p.6)

2.3.3. Definir el instrumento para recolectar información

Las organizaciones deberían contar con una herramienta para consignar de forma sistemática la información proveniente del proceso de la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos, la cual debería ser actualizada periódicamente. Para efectos de esta guía se propone como ejemplo la siguiente matriz: (ICONTEC, 2012, p.8)

En la matriz se detallan aspectos tales como:

- Proceso
- Puesto de trabajo
- Actividades
- Tareas
- Rutina
- N.º de expuestos
- Riesgo/peligro
- Controles existentes
- Evaluación de los Riesgos
- Valoración del Riesgo
- Medidas de Intervención (ANEXO A)

2.3.4. Identificación de peligros

Para identificar los peligros, se recomienda plantear una serie de preguntas como las siguientes: (ICONTEC, 2012, p.10)

- ¿existe una situación que pueda generar daño?
- ¿quién (o qué) puede sufrir daño?
- ¿cómo puede ocurrir el daño?
- ¿cuándo puede ocurrir el daño?

Para clasificar los peligros se ha considerado la siguiente tabla:

Tabla 1-1: Peligros

Riesgo Mecánico	Riesgo físico	Riesgo Químico	Riesgo Biológico	Riesgo Ergonómico	Riesgos Psicosociales	Condiciones de seguridad
Atrapamiento en instalaciones	Contactos térmicos extremos	Exposición a químicos	Contaminantes biológicos Accidentes causados por seres vivos	Sobreesfuerzo	Características del grupo social del grupo Condiciones de tarea de trabajo	Tecnológico (Incendio, exposiciones y fugas)
Atrapamiento por o entre objetos	Exposición a radiación solar					
Atrapamiento por vuelco de máquinas o carga	Exposición a temperaturas extremas					
Atropello o golpe con vehículo	Iluminación					
Caída de personas al mismo nivel	Radiación ionizante					
Caídas manipulación de objetos	Radiación no ionizante					
Tecnológico (incendio, explosiones y fugas)	Ruido					
Espacios confinados	Temperatura Ambiente					
Choque contra objetos inmóviles	Vibraciones					
Choque contra objetos móviles	Presiones anormales					
Choques de objetos desprendidos						
Desplome derrumbamiento						
Superficies irregulares						
Manejo de productos inflamables						
Proyección de partículas						
Punzamiento extremidades inferiores						
Inmersión en líquidos o material particulado						
Manejo de herramientas cortopunzantes						
				Manipulación de cargas		
				Calidad de aire interior		
				Posiciones forzadas		
				Puesto de trabajo con Pantalla de Visualización de Datos (PVD)		
				Confort térmico		
				Movimientos Repetitivos		

Fuente: Bestraten et.al., 2000.

Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

Se debería tener cuidado para garantizar que los efectos descritos reflejen las consecuencias de cada peligro identificado, es decir que se tengan en cuenta consecuencias a corto plazo como los de seguridad (accidente de trabajo), y las de largo plazo como las enfermedades (ejemplo: pérdida de audición).

Tabla 2-2: Descripción de niveles de daño

Categoría del daño	Daño leve	Daño moderado	Daño extremo
Salud	Molestias e irritación (ejemplo: dolor de cabeza), enfermedad temporal que produce malestar (ejemplo: diarrea)	Enfermedades que causan incapacidad temporal. Ejemplo: pérdida parcial de la audición, dermatitis, asma, desórdenes de las extremidades superiores	Enfermedades agudas o crónicas, que generan incapacidad permanente parcial, invalidez o muerte.
Seguridad	Lesiones superficiales, heridas de poca profundidad, contusiones, irritaciones del ojo por material particulado.	Laceraciones, heridas profundas, quemaduras de primer grado; conmoción cerebral, esguinces graves, fracturas de huesos cortos.	Enfermedades agudas o crónicas, que generan incapacidad permanente parcial, invalidez o muerte.

Fuente: ICONTEC, 2012.

2.3.5. *Identificar los controles existentes*

Las organizaciones deberían identificar los controles existentes para cada uno de los peligros identificados, y clasificarlos en:

- fuente,
- medio, e
- individuo.

Se deberían considerar también los controles administrativos que las organizaciones han implementado para disminuir el riesgo, por ejemplo: diseño, inspecciones, auditorias, ajustes a procedimientos, horarios de trabajo, entre otros.

2.3.6. *Valorar el riesgo*

La valoración del riesgo incluye:

- a) la evaluación de los riesgos, teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes, y
- b) la definición de los criterios de aceptabilidad del riesgo,
- c) la decisión de si son aceptables o no, con base en los criterios definidos. (ICONTEC, 2012, p.12)

2.3.6.1. Evaluación de Riesgo

La evaluación de los riesgos corresponde al proceso de determinar la probabilidad de que ocurran eventos específicos y la magnitud de sus consecuencias, mediante el uso sistemático de la información disponible. (ICONTEC, 2012, p.12)

Para evaluar el nivel de riesgo (NR), se debería determinar lo siguiente:

$$NR = NP \times NC \quad (1)$$

en donde

NP = Nivel de probabilidad

NC = Nivel de consecuencia

A su vez, para determinar el NP se requiere:

$$NP = ND \times NE \quad (2)$$

en donde

ND = Nivel de deficiencia

NE = Nivel de exposición

Para determinar el ND se utiliza la siguiente tabla:

Tabla 3-2: Determinación del nivel de deficiencia

Nivel de deficiencia	Valor de ND	Significado
Muy Alto (MA)	10	Se ha(n) detectado peligro(s) que determina(n) como posible la generación de incidentes, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos.
Alto (A)	6	Se ha(n) detectado algún(os) peligro(s) que pueden dar lugar a incidentes significativa(s), o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja, o ambos
Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a incidentes poco significativos o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.
Bajo (B)	No se Asigna Valor	No se ha detectado peligro o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado.

Fuente: ICONTEC, 2012.

La determinación del nivel de deficiencia para los peligros higiénicos (físico, químico, biológico u otro) puede hacerse en forma cualitativa o en forma cuantitativa. (ICONTEC, 2012, p.13)

El detalle de la determinación del nivel de deficiencia para estos peligros lo debería determinar la organización en el inicio del proceso, ya que realizar esto en detalle involucra un ajuste al presupuesto destinado a esta labor. (ICONTEC, 2012, p.13)

Para determinar el NE se podrán aplicar los siguientes:

Tabla 4-2: Determinación de nivel de exposición

Nivel de exposición	Valor de NE	Significado
Continua (EC)	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral
Frecuente (EF)	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos
Ocasional (EO)	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto
Esporádica (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual

Fuente: ICONTEC, 2012.

Para determinar el NP se combinan los resultados de las Tablas 2-2 y 3-2

Tabla 5-2: Determinación de nivel de probabilidad

Niveles de Probabilidad		Nivel de Exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de deficiencia (ND)	10	MA-40	MA-30	A-20	A-10
	6	MA-24	A-18	A-12	M-6
	2	M-8	M-6	B-4	B-2

Fuente: ICONTEC, 212.

Tabla 6-2: Significado de los diferentes niveles de probabilidad

Nivel de probabilidad	Valor de NP	Significado
Muy Alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del Riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral
Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez
Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición

Fuente: ICONTEC, 2012.

Tabla 7-2: Determinación del nivel de consecuencia

Nivel de Consecuencias	NC	Significado
		Daños Personales
Mortal o Catastrófico (M)	100	Muerte (s)
Muy grave (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (Incapacidad permanente parcial o invalidez)
Grave (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal (ILT)
Leve (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad

Fuente: ICONTEC, 2012.

Los resultados de las Tablas 4-2 y 5-2 se combinan en la siguiente tabla, para obtener el nivel de riesgo, el cual se interpreta en la siguiente tabla:

Tabla 8-2: Determinación del nivel de riesgo

Nivel de riesgo NR = NP x NC		Nivel de probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4000-2400	I 2000-1200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480-360	II 240 III 120
	25	I 1000-600	II 500 – 250	II 200-150	III 100- 50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

Fuente: ICONTEC, 2012.

Tabla 9-2: Significado del nivel de riesgo

Nivel de Riesgo y de intervención	Valor de NR	Significado
I	4000-600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.
II	500 – 150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato.
III	120 – 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es aceptable.

Fuente: ICONTEC, 2012.

2.3.6.2. Decidir si el riesgo es aceptable o no

Cuando se determina el nivel de riesgo, se debe decidir cuáles son aceptables y no aceptables.

Tabla 10-2: Aceptabilidad del riesgo

Nivel de Riesgo	Significado Explicación	
I	No Aceptable	Situación crítica, corrección urgente
II	No Aceptable o Aceptable con control específico	Corregir o adoptar medidas de control
III	Mejorable	Mejorar el control existente
IV	Aceptable	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique

Fuente: ICONTEC, 2012.

2.3.6.3. Elaborar el plan de acción para el control de los riesgos

Los niveles de riesgo, como se muestra en la Tabla 9-2, forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles y el plazo para la acción. Igualmente muestra el tipo de control y la urgencia que se debería proporcionar al control del riesgo. (ICONTEC, 2012, p.15)

2.3.6.4. Criterio para establecer controles

Si existe una identificación de los peligros y valoración de los riesgos en forma detallada es mucho más fácil para las organizaciones determinar qué criterios necesita para priorizar sus controles. En las empresas deberían tener como mínimo los siguientes criterios:

- Número de trabajadores expuestos: importante tenerlo en cuenta para identificar el alcance del control que se va a implementar.
- Peor consecuencia: aunque se han identificado los efectos posibles, se debe tener en cuenta que el control que se va a implementar evite siempre la peor consecuencia al estar expuesto al riesgo.
- Existencia requisito legal asociado: la organización podría establecer si existe o no un requisito legal específico a la tarea que se está evaluando para tener parámetros de priorización en la implementación de las medidas de intervención. (ICONTEC, 2012, p.15)

2.3.6.5. Medidas de intervención

Una vez completada la valoración de los riesgos la organización debería estar en capacidad de determinar si los controles existentes son suficientes o necesitan mejorarse, o si se requieren nuevos controles. (ICONTEC, 2012, p.16)

2.3.6.6. Revisión de la conveniencia del plan de acción

La organización debería generar un proceso de revisión del plan de acción seleccionado con personal experto interno y/o externo, o ambos, esto garantizaría que el proceso de valoración de los riesgos y de establecimiento de criterios es correcto y la ejecución del proceso es eficaz. (ICONTEC, 2012, p.17)

2.3.6.7. Mantenimiento y actualización

La organización debería identificar los peligros y valorar los riesgos periódicamente. (ICONTEC, 2012, p.17)

2.4. Evaluación de las condiciones de trabajo por método INSHT

La elaboración de metodologías para el análisis de riesgos ocupa un lugar preeminente dentro de la línea de promoción de la mejora de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, que, a su vez, constituye uno de los objetivos fundamentales del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (Bestraten et al., 2000, p.1)

El que tales metodologías lleguen a ser debidamente aplicadas en el seno de la empresa por empresarios, trabajadores y personas con funciones preventivas, siendo instrumentos de gestión verdaderamente útiles para una eficaz planificación preventiva, se convierte en un reto al que este documento viene a enfrentarse desde planteamientos muy sencillos apoyados en el diálogo y la transparencia. (Bestraten et al., 2000, p.1)

Para garantizar un adecuado control de los riesgos a los que los trabajadores pueden verse expuestos, es necesario que tanto éstos como el personal con mando tengan un claro conocimiento de los mismos y de los factores que los originan, ya sean materiales, ambientales, humanos u organizativos. Todo ello, en vistas a facilitar la reflexión previa y obligada de las tareas a realizar y de sus entornos, acrecentando el autocontrol de las personas en su trabajo y la calidad de aquellas. (Bestraten et al., 2000, p.1)

2.4.1. Principios básicos

La selección y adopción de medidas preventivas para el control de los riesgos a los que pueden estar expuestas las personas en sus lugares de trabajo, requiere cubrir dos etapas previas que son fundamentales en todo proceso preventivo: la primera, identificar los factores que generan los riesgos; la segunda, evaluarlos para poder conocer su verdadera importancia. La identificación del riesgo es básica tanto. (Bestraten et al., 2000, p.1)

Para quienes están expuestos al mismo, como para quienes tienen los medios para eliminarlo pues, obviamente, sólo se puede actuar frente a lo que se conoce; pero la identificación no es suficiente: será necesario efectuar, además, un análisis que permita evaluar la magnitud de los riesgos y sirva de base a una actuación eficaz. (Bestraten et al., 2000, p.1)

Métodos de evaluación existen muchos, siendo el diseño de cada uno función del tipo de riesgos, del grado de conocimientos disponible sobre los mismos y del nivel de profundidad y rigor que se pretende alcanzar. La utilización de uno u otro dependerá del objetivo del análisis, aunque lo más recomendable es empezar por sistemas tan globales como sea posible. (Bestraten et al., 2000, p.1)

Con el fin de facilitar su aplicación, esta metodología se ha organizado en forma de cuestionarios de chequeo sobre los factores de riesgo más genéricos y que pueden ser causa de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, así como otros daños más inespecíficos, pero también significativos. (Bestraten et al., 2000, p.1)

Los cuestionarios que se presentan ayudan a identificar anomalías o carencias preventivas y, basándose en su carácter determinante respecto al riesgo en cuestión, permiten categorizar el grado de control necesario sobre los factores estudiados. (Bestraten et al., 2000, p.1)

2.4.2. Los riesgos para la salud en el lugar de trabajo

El trabajo no tiene por qué ser dañino. El trabajo, con un correcto planteamiento preventivo, no sólo puede minimizar los riesgos y efectos nocivos para la salud, sino también debe favorecer los aspectos positivos que conlleva para que, a través de ambientes cuidados y una buena organización, los trabajadores puedan desarrollarse y autorrealizarse profesional y humanamente. (Bestraten et al., 2000, p.7)

Las situaciones de riesgo en el lugar de trabajo pueden generar daños a las personas, pero también defectos en la producción, averías, errores y diversidad de incidentes, todos ellos generadores de costes (Bestraten et al., 2000, p.7).

Los daños personales derivados de unas condiciones deficientes pueden clasificarse del siguiente modo:

- Lesiones por accidentes de trabajo.
- Enfermedades profesionales.
- Fatiga.
- Insatisfacción, estrés.
- Patologías inespecíficas. (Bestraten et al., 2000, p.7)

Los accidentes de trabajo se describen de manera sintetizada por la forma en que se producen (caídas, atrapamientos, etc.) y por el agente material (instalación, máquina, equipo o elementos) que los genera. En la Tabla 11-2 se indican las formas más comunes de los distintos riesgos laborales y en Tabla 12-2, los agentes materiales que dan lugar a dichos riesgos. El nexo entre ambas figuras se establece a través de los códigos numéricos asignados a cada forma de riesgo (Tabla 11-2), que en el Tabla 12-2 se muestran asociados al agente material que origina el riesgo (Bestraten et al., 2000, p.7)

Tabla 11-2: Riesgos en los lugares de trabajo. Códigos de forma

RIESGO DE ACCIDENTE	RIESGO DE ENFERMEDAD PROFESIONAL
010 Caída de personas a distinto nivel	310 Exposición a contaminantes químicos
020 Caída de personas al mismo nivel	320 Exposición a contaminantes biológicos
030 Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	330 Ruido
040 Caída de objetos en manipulación	340 Vibraciones
050 Caída de objetos desprendidos	350 Estrés térmico
060 Pisadas sobre objetos	360 Radiaciones ionizantes
070 Choques contra objetos inmóviles	370 Radiaciones no ionizantes
080 Choques contra objetos móviles	380 Iluminación
090 Golpes/cortes por objetos o herramientas	
100 Proyección de fragmentos o partículas	FATIGA
110 Atrapamiento por o entre objetos	410 Física. Posición
120 Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	420 Física. Desplazamiento
130 Sobreesfuerzos	430 Física. Esfuerzo
140 Exposición a temperaturas ambientales extremas	440 Física. Manejos de cargas
150 Contactos térmicos	450 Mental. Recepción de la información
161 Contactos eléctricos directos	460 Mental. Tratamiento de la información
162 Contactos eléctricos indirectos	470 Mental. Respuesta
170 Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	480 Fatiga crónica
180 Contactos con sustancias cáusticas y /o corrosivas	
190 Exposición a radiaciones	INSATISFACCIÓN
200 Explosiones	510 Contenido
211 Incendios. Factores de inicio	520 Monotonía
212 Incendios. Propagación	530 Roles
213 Incendios. Medios de lucha	540 Autonomía
214 Incendios. Evacuación	550 Comunicaciones
220 Accidentes causados por seres vivos	560 Relaciones
230 Atropellos o golpes con vehículos	570 Tiempo de trabajo

Fuente: Bestraten et al., 2000.

Tabla 12-2: Relación de agentes materiales considerados y riesgos que generan

CONDICIONES DE SEGURIDAD	Riesgo accidente	Riesgo enfermedad profesional	Fatiga	Insatisfacción
1. · Lugares de trabajo	010,020,050,060,070,080			
2.- Máquinas	080, 100, 110			
3.· Elevación y transporte	010,050,080, 110, 120, 130			
4.· Herramientas manuales	040,090, 100			
5.· Manipulación de objetos	020,030,040,050,070,090,110			
6.· Instalación eléctrica	161, 162			
7.· Aparatos a presión y gases	200, 211			
8.· Incendios	211,212,213,214			
9.· Sustancias químicas	170.180,211			
CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES				
10.· Contaminantes químicos		310		
11. Contaminantes biológicos	220	320		
12.· Ventilación y climatización		310, 320, 350		
13.· Ruido		330		
14.· Vibraciones		340		
15.· Iluminación		380		
16.· Calor y frío	140, 150	350		
17.- Radiaciones ionizantes	190	360		
18.- Radiaciones no ionizantes	190	370		
CARGA DE TRABAJO				
19.- Carga física	130		410,420,430,440	
20.- Carga mental			450,460,470	
ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO				
21.· Trabajo a turnos			480	570
22.- Factores de organización				510, 520, 530, 540,550,560

Fuente: Bestraten et al., 2000.

2.4.3. Metodología

La metodología consta de dos partes. La primera tiene por objetivo evaluar el modelo de gestión preventiva de la empresa; se aplica por tanto *al* conjunto de la empresa. La segunda pretende evaluar el grado de control de los diferentes riesgos existentes, por lo que debe ser aplicada en las diferentes áreas que constituyen el centro de trabajo. Si la empresa es muy pequeña, habrá posiblemente sólo un área y los cuestionarios de identificación de deficiencias en los lugares de trabajo se aplicarán una sola vez. (Bestraten et al., 2000, p.14)

Por ello es necesario, en primer lugar, considerar las diferentes áreas en que se debe subdividir el centro de trabajo y revisar cuáles son los cuestionarios que corresponde aplicar en cada caso. En tal sentido, una vez completado este estudio previo, debería cumplimentarse el índice guía de cuestionarios aplicados por área de trabajo. (Bestraten et al., 2000, p.14)

Ejemplo de cuestionario INSHT (ANEXO B)

Recoge una serie de cuestiones referentes a medidas preventivas básicas que deberían existir para asegurar un correcto control de los posibles riesgos. Los cuestionarios han sido redactados con doble opción de respuesta: la respuesta afirmativa, que se marcaría con una cruz en el recuadro SI, indicara que la medida preventiva existe. En cambio, la respuesta negativa, que se marcaría en el recuadro NO, indicaría que dicha medida preventiva no existe o, de existir, no tiene un grado de cumplimentación aceptable: se trataría, por tanto, de una deficiencia para corregir. (Bestraten et al., 2000, p.14)

En el cuestionario que se muestra en el ANEXO B, las respuestas a las cuestiones 1, 3, 4 y 6 suponen una situación correcta; la 2, una deficiencia menor, y la 5 y la 7, una deficiencia seria. (Bestraten et al., 2000, p.14)

Cuando, excepcionalmente, no proceda responder negativamente a una cuestión porque la medida preventiva indicada en el cuestionario no exista, pero se haya dispuesto otra alternativa equivalente que la supla, para evitar dejar la respuesta en blanco debería remarcarse igualmente el recuadro de respuesta afirmativa, aclarando con la indicación N.P. (no procede) al lado. (Bestraten et al., 2000, p.14)

La valoración global puede ser "MUY DEFICIENTE", "DEFICIENTE", "MEJORABLE" o "CORRECTA" y se obtiene de la siguiente forma: a menos que el propio cuadro de evaluación indique otra cosa, se concluirá que la situación es "MUY DEFICIENTE" cuando se haya respondido negativamente a más del 50% de las cuestiones cuyo número aparece impreso en la columna con el encabezamiento "DEFICIENTE", o sea: cuando hay una acumulación de factores de riesgo considerados deficientes; se concluirá que la situación es "DEFICIENTE" cuando se haya respondido negativamente a alguna de las cuestiones cuyo número aparece en la columna encabezada con la palabra "DEFICIENTE". (Bestraten et al., 2000, p.17)

2.5. Señalética

2.5.1. Alcance

En la Norma NTE-INEN 3864 tiene por alcance:

La Norma ISO 3864 establece los colores de identificación de seguridad y los principios de diseño para las señales de seguridad e indicaciones de seguridad a ser utilizadas en lugares de trabajo y áreas públicas con fines de prevenir accidentes, protección contra incendios, información sobre riesgos a la salud y evacuación de emergencia. De igual manera, establece los principios básicos a ser aplicados al elaborar normas que contengan señales de seguridad.” (NTE-INEN 3864, 2013, p.1)

Esta parte de la Norma ISO 3864 es aplicable para todos los lugares en los que necesiten tratarse temas de seguridad relacionadas con personas. Sin embargo, no es aplicable en la señalización utilizada para guiar ferrocarriles, carreteras, vías fluviales y marítimas, tráfico aéreo y, en general, en aquellos sectores sujetos a un reglamento que pueda ser diferente. (NTE-INEN 3864, 2013, p.1)

2.5.2. Propósito

El propósito de los colores de seguridad y señales de seguridad es llamar la atención rápidamente a los objetos y situaciones que afectan la seguridad y salud, y para lograr la comprensión rápida de un mensaje específico. (NTE-INEN 3864, 2013, p.1)

Las señales de seguridad deberán ser utilizadas solamente para instrucciones que estén relacionadas con la seguridad y salud de las personas. (NTE-INEN 3864, 2013, p.1)

2.5.3. Significado general de figuras geométricas y colores de seguridad

El significado general asignado a figuras geométricas, colores de seguridad y colores de contraste, se presenta en las tablas.


Tabla 13-2: Figuras

FIGURA GEOMÉTRICA	SIGNIFICADO	COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE AL COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DEL SÍMBOLO GRÁFICO	EJEMPLOS DE USO
 CÍRCULO CON UNA BARRA DIAGONAL	PROHIBICIÓN	ROJO	BLANCO*	NEGRO	- NO FUMAR - NO BEBER AGUA -NO TOCAR
 CÍRCULO	ACCIÓN OBLIGATORIA	AZUL	BLANCO*	BLANCO*	- USAR PROTECCIÓN PARA LOS OJOS - USAR ROPA DE PROTECCIÓN -LAVARSE LAS MANOS
 TRIÁNGULO EQUILÁTERO CON ESQUINAS EXTERIORES REDONDEADAS	PRECAUCIÓN	AMARILLO	NEGRO	NEGRO	- PRECAUCIÓN: SUPERFICIE CALIENTE - PRECAUCIÓN: RIESGO BIOLÓGICO - PRECAUCIÓN: ELECTRICIDAD
 CUADRADO	CONDICIÓN SEGURA	VERDE	BLANCO*	BLANCO*	- PRIMEROS AUXILIOS - SALIDA DE EMERGENCIA - PUNTO DE ENCUENTRO DURANTE UNA EVACUACIÓN
 CUADRADO	EQUIPO CONTRA INCENDIOS	ROJO	BLANCO*	BLANCO*	- PUNTO DE LLAMADO PARA ALARMA DE INCENDIO - RECOLECCIÓN DE EQUIPO CONTRA INCENDIOS - EXTINTOR DE INCENDIOS

* El color blanco incluye el color para material fosforescente bajo condiciones de luz del día con propiedades definidas en la norma ISO 3864-4

Fuente: NTE INEN-ISO 3864-1:2013

Tabla 14-2: Figura geométrica, colores de fondo y colores de contraste para señales complementarias

FIGURA GEOMÉTRICA	SIGNIFICADO	COLOR DE FONDO	COLOR DE CONTRASTE AL COLOR DE FONDO	COLOR DE LA INFORMACIÓN DE SEGURIDAD COMPLEMENTARIA
	EQUIPO CONTRA INCENDIOS	BLANCO	NEGRO	BLANCO*
		SEGURIDAD DE LA SEÑAL DE SEGURIDAD	NEGRO O BLANCO	

Fuente: NTE INEN-ISO 3864-1:2013

2.5.4. Diseño para señales de seguridad

Los colores de seguridad, colores de contraste y figuras geométricas deberán ser usados solamente en las siguientes combinaciones para obtener los cinco tipos de señales de seguridad.

2.5.4.1. Señal de prohibición

Las señales de prohibición deberán cumplir con los requerimientos de diseño presentados en la figura 3-2. La línea central de la barra diagonal deberá pasar por el punto central de la señal de prohibición y deberá cubrir el símbolo gráfico. (NTE-INEN 3864, 2013, pp.2-3)

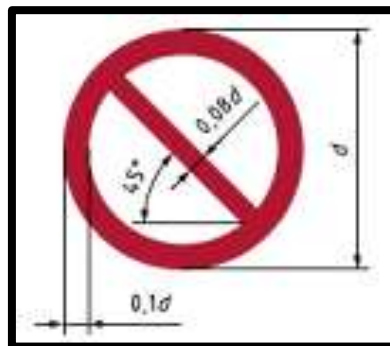


Figura 1-2: Requerimientos de diseño para una señal de prohibición

Fuente: NTE INEN-ISO 3864-1:2013

Los colores de la señal deberán ser:

- ✓ *Color de fondo:* blanco
- ✓ *Banda circular y barra diagonal:* rojas
- ✓ *Símbolo gráfico:* negro (NTE-INEN 3864, 2013, pp.2-3)

2.5.4.2. Señal de acción obligatoria

Las señales de acción obligatoria deberán cumplir con los requerimientos de diseño presentados en la figura 4-2.



Figura 2-2: Requerimientos de diseño para una señal de acción obligatoria
Fuente: NTE INEN-ISO 3864-1:2013

Los colores de la señal deberán ser:

- ✓ *Color de fondo:* azul
- ✓ *Símbolo gráfico:* blanco

El color de seguridad azul deberá cubrir por lo menos el 50% del área de la señal. (NTE-INEN 3864, 2013, p.3)

2.5.4.3. Señales de precaución

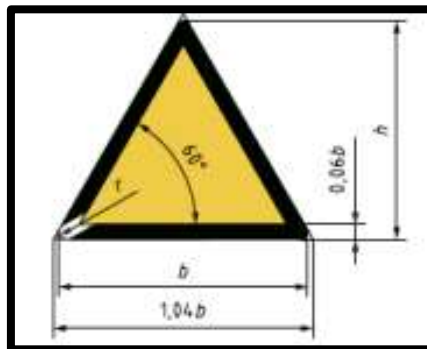


Figura 3-2: Requerimientos de diseño para una señal de precaución
Fuente: NTE INEN-ISO 3864-1:2013

Si $b = 70$ mm, entonces $r = 2$ mm

Los colores de la señal deberán ser:

- ✓ *Color de fondo:* amarillo
- ✓ *Banda triangular:* negra
- ✓ *Símbolo gráfico:* negro

El color de seguridad amarillo deberá cubrir por lo menos el 50% del área de la señal (NTE-INEN 3864, 2013, pp.3-4)

2.5.4.4. Señales de condición segura

Las señales condición segura deberán cumplir con los requerimientos de diseño presentados en la figura 6-2.

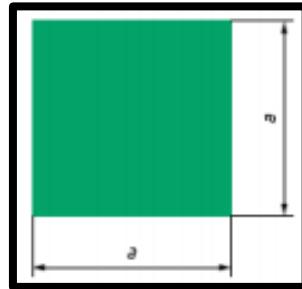


Figura 4-2: Requerimientos de diseño para una señal de condición segura
Fuente: NTE INEN-ISO 3864-1:2013

Los colores de la señal deberán ser:

- ✓ *Color de fondo:* verde
- ✓ *Símbolo gráfico:* blanco

El color de seguridad verde deberá cubrir por lo menos el 50% del área de la señal. (NTE-INEN 3864, 2013, p.4)

2.5.4.5. Señales de equipo contra incendio

Las señales de equipo contra incendios deberán cumplir con los requerimientos de diseño presentados en la figura 7-2

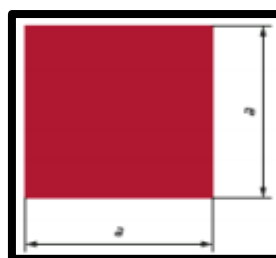


Figura 5-2: Requerimientos de diseño para una señal de equipo contra incendios
Fuente: NTE INEN-ISO 3864-1:2013

Los colores de la señal deberán ser:

- ✓ *Color de fondo:* rojo
- ✓ *Símbolo gráfico:* blanco

El color de seguridad rojo deberá cubrir por lo menos el 50% del área de la señal. (NTE-INEN 3864, 2013, p.4)

2.5.5. Diseño para señales combinadas

Ejemplos de diseño para una señal combinada se presentan en las figuras 8-2 y 9-2.



Figura 6-2: Diseño para una señal combinada con una señal complementaria debajo de una señal de seguridad

Fuente: NTE INEN-ISO 3864-1:2013

Los colores de la señal deberán ser:

Color de la señal portadora: el color de seguridad de la señal de seguridad o blanco (NTE-INEN 3864, 2013, p.5)



Figura 7-2: Diseño para una señal combinada con una señal complementaria a la derecha una señal de seguridad

Fuente: NTE INEN-ISO 3864-1:2013

Los colores de la señal deberán ser:

Color de la señal portadora: el color de seguridad de la señal de seguridad o blanco (NTE-INEN 3864, 2013, pp. 5-6)

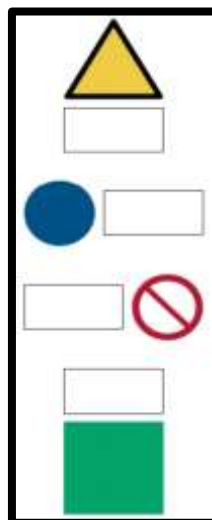


Figura 8-2: Ejemplo de asignación de ubicación de una señal complementaria I

Fuente: NTE INEN-ISO 3864-1:2013

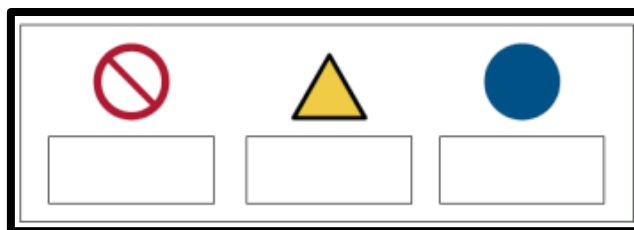


Figura 9-2: Ejemplo de asignación de ubicación de una señal complementaria II
Fuente: NTE INEN-ISO 3864-1:2013

2.5.6. Disposiciones para indicaciones de seguridad

Para el diseño y significado de las indicaciones de seguridad, ver tabla 11-2. Las bandas son de un mismo grosor, inclinadas en un ángulo de 45°. (NTE-INEN 3864, 2013, pp.7-8)

Tabla 15-2: Diseño y significado de indicaciones de seguridad

DISEÑO	COMBINACIÓN DE COLORES	SIGNIFICADO/USO	
	amarillo y contraste negro	lugares de peligro y obstáculos donde existe el riesgo de - que la gente se golpee, se caiga o tropiece - que caigan cargas	alertar de peligros potenciales
	rojo y contraste blanco		prohibir la entrada
	azul y contraste blanco	indicar una instrucción obligatoria	
	verde y contraste blanco	indicar una condición segura	

Fuente: NTE INEN-ISO 3864-1:2013

2.6. Guía de actuación para la prevención y control de Covid-19

2.6.1. Evaluación de riesgo de exposición al SARS-CoV-2, virus que causa la enfermedad COVID-19

Los responsables de prevención de riesgos laborales y salud en el trabajo realizarán una evaluación del riesgo de exposición al SAR-CoV-2 por puesto de trabajo y determinarán el nivel de riesgo que dependerá del tipo de industria. Para ello, se podrá considerar la clasificación del nivel de riesgo establecido por la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) de Estados Unidos, la cual ha dividido las tareas de trabajo en cuatro niveles de exposición al riesgo:



Figura 10-2: Pirámide de riesgo ocupacional para el Covid-19
Fuente: OSHA

Riesgo muy alto de exposición

Los trabajadores y/o servidores en esta categoría incluyen:

- “Trabajadores y/o servidores del cuidado de la salud (por ejemplo, doctores, enfermeras(os), dentistas, paramédicos, técnicos de emergencias médicas) realizando procedimientos generadores de aerosol (por ej. Entubación, procedimientos de inducción de tos, broncoscopias, algunos procedimientos y exámenes dentales o la recopilación invasiva de especímenes) en pacientes que se conoce o se sospecha que portan el COVID-19”. (MINISTERIO DE TRABAJO)
- “Personal del cuidado de la salud o de laboratorio recopilando o manejando especímenes de pacientes que se conoce o se sospecha que portan el COVID19 (por ej. Manipulación de cultivos de muestras de pacientes que se conoce o se sospecha que portan el COVID-19)”. (MINISTERIO DE TRABAJO)
- “Trabajadores y/o servidores de morgues que realizan autopsias, lo cual conlleva generalmente procedimientos generadores de aerosol, en los cuerpos de personas que se conoce o se sospecha que portaban el COVID-19 al momento de su muerte”. (MINISTERIO DE TRABAJO)

Riesgo alto de exposición

Los trabajadores y/o servidores en esta categoría incluyen:

- “Personal de apoyo y atención del cuidado de la salud (por ej. Doctores, enfermeras(os) y algún otro personal de hospital que deba entrar a los cuartos de los pacientes) expuestos a pacientes que se conoce o se sospecha que portan el COVID-19. (Nota: cuando estos trabajadores y/o servidores realizan procedimientos generadores de aerosol, su nivel de riesgo de exposición se convierte en muy alto)”. (MINISTERIO DE TRABAJO)

- “Trabajadores y/o servidores de transportes médicos (por ej. Operadores de ambulancias) que trasladan pacientes que se conoce o se sospecha que portan el COVID-19 en vehículos encerrados”. (MINISTERIO DE TRABAJO)

- “Los trabajadores y/o servidores mortuorios involucrados en la preparación (por ej. Para entierro o cremación) de los cuerpos de personas que se conoce o se sospecha que portaban el COVID-19 al momento de su muerte”. (MINISTERIO DE TRABAJO)

Riesgo medio de exposición

Los trabajadores y/o servidores en esta categoría incluyen:

“Los trabajos con riesgo medio de exposición incluyen aquellos que requieren un contacto frecuente y/o cercano (por ej. Menos de 1,8 metros de distancia) con personas que podrían estar infectadas con el SARS-CoV-2, pero que no son pacientes que se conoce o se sospecha que portan el COVID-19. En áreas con una transmisión comunitaria en progreso, los trabajadores y/o servidores en este grupo de riesgo podrían tener contacto frecuente con viajeros que podrían estar regresando de lugares internacionales donde exista una transmisión generalizada del COVID-19. En áreas donde con una transmisión comunitaria en progreso, los trabajadores y/o servidores en esta categoría podrían estar en contacto con el público en general (por ej. En escuelas, ambientes de trabajo de alta densidad poblacional y algunos ambientes de alto volumen comercial)”. (MINISTERIO DE TRABAJO)

Riesgo bajo de exposición (de precaución)

Los trabajadores y/o servidores en esta categoría incluyen: “Los trabajos con un riesgo de exposición bajo (de precaución) son aquellos que no requieren contacto con personas que se conoce o se sospecha que están infectados con el SARS-CoV-2 ni tienen contacto cercano frecuente (por ej. Menos de 1,8 metros de distancia) con el público en general. Los trabajadores y/o servidores en esta categoría tienen un contacto ocupacional mínimo con el público y otros compañeros de trabajo”. (MINISTERIO DE TRABAJO)

Una vez determinado el nivel de riesgo de exposición al SARS-CoV-2, los responsables de prevención de riesgos laborales y salud en el trabajo a más de la implementación de las medidas de prevención básicas establecidas en la presente guía, deberán adoptar medidas de prevención y control que estimaren convenientes considerando la siguiente jerarquía de control:

- Control de ingeniería (Ejemplo: cubiertas protectoras plásticas transparentes, etc.).
- Control administrativo (Ejemplo: Información a trabajadores y/o servidores, limitar el acceso de clientes, teletrabajo, etc.). (MINISTERIO DE TRABAJO)

2.7. Marco legal

2.7.1. Constitución De La República Del Ecuador

- En el Art 32 se menciona:

“La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. (...)”

- En el Art 33 se menciona:

“El trabajo es un derecho y un deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y 6 retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado.”

- En el Art 34 se menciona:

“El derecho a la seguridad social es un derecho irrenunciable de todas las personas, y será deber y responsabilidad primordial del Estado. La seguridad social se regirá por los principios de solidaridad, obligatoriedad, universalidad, equidad, eficiencia, subsidiaridad, suficiencia, transparencia y participación, para la atención de las necesidades individuales y colectivas. (...)”

- En el Art 326, Numeral 5 se menciona:

“Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar”.

2.7.2. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo

- En el Art 3 se menciona;

“Las normas previstas en el presente Instrumento tienen por objeto promover y regular las acciones que se deben desarrollar en los centros de trabajo de los países miembros para disminuir o eliminar los daños a la salud del trabajador (...)”

- En el Art 4 se menciona:
“(…) A fin de prevenir daños en la integridad física y mental de los trabajadores que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el trabajo”

2.7.3. En el Decreto Ejecutivo 2393: Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.

- En el Art. 4, Numeral 2:
“Coordinar a través del Comité Interinstitucional las acciones en materia de prevención de riesgos, control y prevención de la contaminación ambiental.”
- En el Art. 4, Numeral 3:
“Definir normas sobre la seguridad e higiene en el trabajo en el proyecto y en la instalación de futuras empresas.”
- En el Art. 4, Numeral 4:
“Recopilar datos sobre accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que aportará al Comité Interinstitucional.”

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de estudio

El trabajo técnico desarrollado en la florícola AGROSANALFONSO S.A., en donde tiene un propósito estudiar todos los puestos de trabajo del área de postcosecha, identificando todos los riesgos el cual se está expuesto tanto en el medio, en la fuente y en el receptor (trabajador) para luego poder evaluar el daño que realiza, y finalmente poder proponer medidas correctivas para aislar o si es el caso disminuir el peligro, esto también nos ayudará a conocer el estado actual de la empresa en tema de seguridad industrial, todo esto se realizara en base a metodologías técnicas que ayudan a la recolección de datos para su evaluación.

3.2. Tipo de investigación

3.2.1. Investigación bibliográfica

Se utiliza fuentes necesarias para cerciorar información importante que contribuye al desarrollo del tema, como son los libros de seguridad, tesis relacionadas, artículos científicos, páginas web académicas, normativas y leyes vigentes, además que son guías que ayudan a ejecutar los procedimientos del proyecto, leyendo, observando y tomando datos relevantes necesarios para su desarrollo.

3.2.2. Investigación de campo

Es indispensable conocer los puestos de trabajo de área de postcosecha de la empresa florícola AGROSANALFONSO S.A. para observar y analizar todas las actividades que realizan dentro del área, interactuando y evaluándolos en base a técnicas a los trabajadores, obteniendo información necesaria para el análisis, consiguiendo así resultados más exactos y válidos al momento de valorar un riesgo.

3.2.3. Investigación descriptiva

La evaluación por medio de la observación en cada uno de los puestos de trabajo del área de postcosecha, detallando minuciosamente las características y tareas que los trabajadores realizan, utilizando análisis de los procesos y actividades, optando por flujograma para comprender de una manera lineal las actividades de producción de rosas hasta llegar hasta su empaque.

3.3. Enfoque de la investigación

3.3.1. Enfoque cualitativo

El enfoque cualitativo se emplea como estrategia para obtener información aplicando técnicas para un análisis; para recopilar datos se emplean encuestas, entrevistas y la observación directa que ayudan a obtener información importante en los puestos de trabajo, además evalúa de forma técnica todos los riesgos que pueden estar presentes. Una de las técnicas más importantes son los que van dirigidos al personal de trabajo, quienes son los más idóneos a dar criterios que ayuden a la identificación de factores de riesgos en sus puestos de trabajo.

3.3.2. Enfoque cuantitativo

El enfoque cuantitativo se utiliza en la recolección y análisis de datos mediante tabulaciones de la población de estudio, esto se logra con ayuda de las técnicas ya mencionadas, además que se utilizará artefactos de medición que examina valores numéricos y detectar si hay factores que afecten directa o indirectamente la seguridad de los trabajadores, los fundamentos teóricos y bases legales serán el complemento guía para establecer si el ambiente del puesto de trabajo es idóneo. Además, que es fundamental en la matriz de riesgos denominada GTC-45, este ayuda a dar una estimación de deficiencia, sustancial para otorgar valor al riesgo detectado.

3.4. Población de estudio

La población en estudio se refiere a todo el personal que trabaja en el área de postcosecha de la florícola AGROSANALFONSO S.A., observando que trabajan alrededor de 50 personas, en ocasiones intercambian actividades dentro del área para cumplir con la producción determinada, se los detalla a continuación la cantidad de trabajadores que laboran en el área de postcosecha clasificándolos por puestos de trabajo:

SECCIONES

- Recepción de flor: 4 personas
- Transporte de flor: 2 personas
- Producción de flor: 35 personas
- Salida de flor: 5 personas
- Control y Administración: 3 personas
- Administración y gestión: 1 persona

PUESTOS DE TRABAJO

- Jefe de recepción: 1 personas
- Inmersión: 1 persona
- Bajado de hoja: 2 personas
- Patinadores: 2 personas
- Abridor de malla: 1 persona
- Clasificación: 14 personas
- Enbonchador: 14 personas
- Flor nacional: 1 persona
- Mesa de corte: 1 persona
- Capuchón: 1 persona
- Surtidor de mesa: 1 persona
- Digitación: 1 persona
- Tinturado: 3 personas
- Empaque y despacho: 4 personas
- Supervisor: 1 persona
- Jefe de postcosecha: 1 persona
- Oficina: 1 persona

3.5. Métodos y técnicas para recolección de datos

3.5.1. Observación directa

Consiste en vigilar individualmente todas las actividades que realizan los trabajadores de postcosecha en una jornada laboral, donde no participa el evaluado, se da seguimiento al proceso de producción con una distancia prudente; este método por lo general se utiliza en base al conocimiento y experiencia del evaluador, dando un punto de vista analítico de posibles riesgos existentes y que no se ha tomado en cuenta con otras metodologías utilizadas para la recolección de datos.

3.5.2. Encuesta

La encuesta se realiza mediante la aplicación de un cuestionario que va aplicado a todo el personal que trabaja en el área de estudio, recolectando información que ayude a comprender la perspectiva de las personas que realizan las actividades laborales dentro de postcosecha para luego analizarlos, evaluando por secciones y de forma conjunta los criterios más relevantes y de consideración.

3.5.3. Entrevista

Es la técnica cualitativa interpersonal que realiza el investigador, se utiliza para conocer la opinión de los trabajadores por medio de una conversación, comunicando de forma más amplia todos los riesgos que están expuestos y situaciones que lleven a investigar un riesgo, al igual que todos los accidentes que han ocurrido durante estos años.

3.6. Instrumentos de recolección de datos

3.6.1. Cuestionario

3.6.1.1. Cuestionario cerrado investigativo

Para dar criterio al personal de trabajo es de prioridad evaluar al personal que está en la actividad, para ello se realiza un cuestionario que se constituya de 10 preguntas puntuales, consta de selección múltiple para un mejor entendimiento del evaluado, las preguntas están enfocadas para conocer el rango de edad del personal, su tiempo realizando las actividades actuales y como prioridad algunos de los riesgos más relevantes dentro del área de postcosecha. (ANEXO C)

3.6.1.2. Cuestionarios del Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo (INSHT)

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo (INSHT) de España cuenta con metodologías y guías técnicas para el análisis y el estudio de la seguridad y salud de los trabajadores, una de ellas son los cuestionarios de evaluación de las condiciones de trabajo para pequeñas y medianas empresas, tal metodología es útil y eficaz como una planificación preventiva para ayudar de forma práctica y sencilla identificar peligros puntuales en los puestos de trabajo.

A continuación, los cuestionarios de la INSHT que se utiliza para dar valor de deficiencia en la matriz de riesgos, se detalla el peligro a evaluar clasificándolo con su factor de riesgo:

Factores de riesgos mecánicos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
- Caída de objetos en manipulación
- Caída de objetos desprendidos
- Pisadas sobre objetos
- Choques contra objetos inmóviles
- Choques contra objetos móviles
- Golpes/cortes por objetos o herramientas

- Proyección de fragmentos o partículas
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos
- Atropellos o golpes con vehículos

Factores de riesgos físicos

- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Contactos térmicos
- Contactos eléctricos directos
- Contactos eléctricos indirectos
- Exposición a radiaciones
- Ruido
- Vibraciones
- Estrés térmico
- Radiaciones ionizantes
- Radiaciones no ionizantes
- Iluminación

Factores de riesgos químicos

- Contactos con sustancias cáusticas y /o corrosivas
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Exposición a contaminantes químicos

Factor de riesgo biológico

- Accidentes causados por seres vivos
- Exposición a contaminantes biológicos

Factor de riesgo ergonómico

- Sobreesfuerzos
- Física. Posición
- Física. Desplazamiento
- Física. Esfuerzo
- Física. Manejos de cargas
- Fatiga crónica

Factor de condiciones de seguridad

- Explosiones
- Incendios. Factores de inicio
- Incendios. Propagación
- Incendios. Medios de lucha
- Incendios. Evacuación

3.6.1.3. Cuestionario psicosocial del Ministerio de Trabajo

El ministerio de trabajo maneja un cuestionario guía para poder evaluar los factores de riesgo psicosocial, es un instrumento completo que la mayoría de las empresas e instituciones manejan además de ser validado dentro del nuestro país. El cuestionario psicosocial del Ministerio de Trabajo cuenta con preguntas cerradas que estratégicamente evalúan algunos dimensionamientos que pueden tener los trabajadores dentro de su ambiente de trabajo. (ANEXO D)

A continuación, se detallan las dimensiones que se evalúan en el cuestionario.

- Carga y ritmo de trabajo
- Desarrollo de competencias
- Liderazgo
- Margen de acción y control
- Organización del trabajo
- Recuperación
- Soporte y apoyo
- Otros puntos importantes:
- Otros puntos importantes: Acoso discriminatorio
- Otros puntos importantes: Acoso laboral
- Otros puntos importantes: Acoso sexual
- Otros puntos importantes: Adicción al trabajo
- Otros puntos importantes: Condiciones del Trabajo
- Otros puntos importantes: Doble presencia (laboral – familiar)
- Otros puntos importantes: Estabilidad laboral y emocional
- Otros puntos importantes: Salud auto percibida

3.6.1.4. Medios electrónicos

Para la elaboración de la matriz de riesgos se hace necesidad de utilizar medios electrónicos, algunos para la utilización de tablas dinámicas por medio de aplicaciones y otros evidenciar datos importantes tomadas dentro de la empresa AGROSANALFONSO S.A.

Para la recolección de datos en referencia a los riesgos analizados en postcosecha se hace uso del celular, que por medio de fotografías y aplicaciones respaldan la información recogida de cada puesto de trabajo.

Se hace uso de aplicaciones para celular de manera que ayudaron a determinar el nivel de sonido en decibeles por segundo, esto con el fin de respaldar preguntas del cuestionario de INSHT (cuestionario de sonido) que se necesita conocer. A pesar de esto las aplicaciones realizan un trabajo adecuado al medir dentro de un grado de error aceptable que es típicamente de $\pm 2 \text{ dB}$ (Murphy et al., 2016)

3.7. Diagrama de fases del desarrollo del proyecto

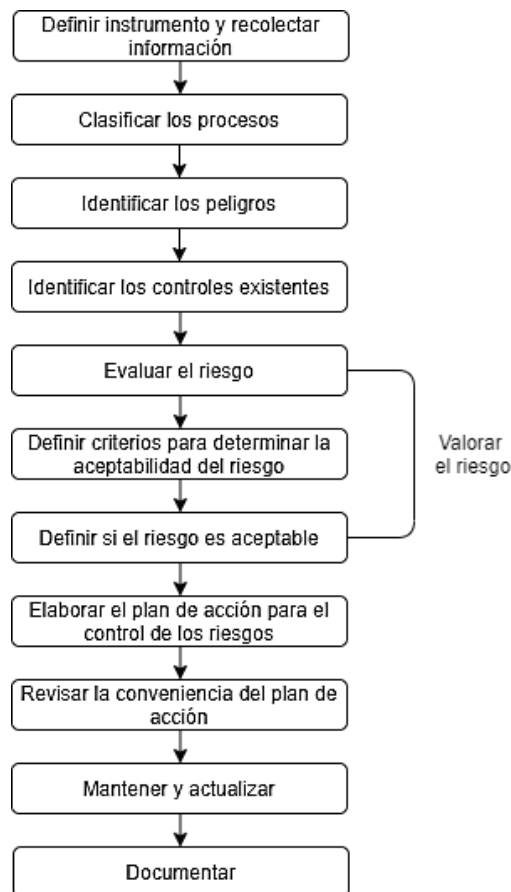


Figura 1 – 3: Pasos para identificar y valorar riesgos
Realizado por: ICONTEC, 2012

3.8. Diagnóstico y análisis de situación actual de la empresa

3.8.1. Tipo de empresa

AGROSANALFONSO S.A. fue concebida el 02 de marzo de 1995. El objetivo fue aprovechar las condiciones climáticas de Ecuador, para desarrollar un cultivo de rosas de alta calidad para el mercado internacional; respetando el medio ambiente de la zona y proponiendo mejorar la calidad de la vida de nuestros trabajadores y de la zona de impacto del proyecto. (AGROSANALFONSO S.A., p. 3)

AGROSANALFONSO exporta las rosas más bellas y de más alta calidad, con adecuadas condiciones climáticas, complementadas por el aporte tecnológico de un equipo de técnicos capacitados para producir rosas de excelente calidad. Esto nos permite tener una relación comercial de varios años con grandes distribuidores de flores, en diversos países del mundo. (AGROSANALFONSO S.A., p. 3)

3.8.2. Identificación de la empresa florícola AGROSANALFONSO S.A.



Figura 2 – 3: Logo AGROSANALFONSO S.A.
Fuente: AGROSANALFONSO S.A.,

Tabla 1-3: Datos de la empresa florícola AGROSANALFONSO S.A.

Razón Social	AGROSANALFONSO S.A.	
RUC	1791289714001	
Representante legal:	Ing. Yanuaria Viviana Torres	
Actividad Económica	Cultivo y venta al por mayor de flores naturales	
Tamaño de la empresa	Mediana	
Teléfono	367-2402 / 367-2453 ext.121	
Dirección	Provincia	Pichincha
	Cantón	Mejía
	Parroquia	Machachi
	Barrio	SAN ALFONSO
	Calle	Panamericana Sur Km 16 Km 16
	Referencia	Junto a la empresa “EL CASERIO”

Fuente: AGROSANALFONSO S.A.



Figura 3 – 3: Georreferenciación AGROSANALFONSO S.A.
 Fuente: AGROSANALFONSO S.A.



Figura 4 – 3: Entrada AGROSANALFONSO S.A.
 Fuente: AGROSANALFONSO S.A.

3.8.3. Misión

Somos una organización orgullosamente ecuatoriana dedicada a la producción y comercialización de flores frescas que satisface las exigencias de nuestros clientes y que se encuentra en sana competencia con productores nacionales y extranjeros, usando tecnología de punta y contribuyendo al desarrollo socio económico del Ecuador. (AGROSANALFONSO S.A., p. 4)

3.8.4. Visión

La empresa AGROSANALFONSO S.A. es una organización altamente competitiva y eficiente que, usando la mejor tecnología disponible y apropiada según nuestras necesidades, y personal capacitado y motivado, produzca flores con la más alta calidad, que satisfagan eficientemente a nuestros clientes. (AGROSANALFONSO S.A., p. 4)

3.8.5. Objetivo general empresarial

Nuestra organización está encargada de promover las disciplinas y habilidades propias de cada individuo las cuales apoyan la razón de existir de la organización siendo una parte fundamental Enel proceso y de la sociedad. (AGROSANALFONSO S.A., p. 4)

3.8.6. Política de seguridad BASC

AGROSANALFONSO S.A. empresa exportadora de rosas constituida en el cumplimiento con normas y estándares de seguridad en toda la cadena logística, comprometiendo a la Alta Dirección, empleados, trabajadores, clientes y proveedores a actuar y regirse a los procedimientos implantados en el Sistema de Gestión en Control y Seguridad BASC. (AGROSANALFONSO S.A., p. 8)

3.8.6.1. ¿Qué es BASC?

BASC es un programa que busca el crecimiento de los estándares de seguridad en el comercio internacional. BASC está enfocado en áreas y procesos logísticos para minimizar los riesgos de contaminación de los productos de a través del narcotráfico, consumo de drogas, armas, lavado de dinero y otros que atenten a la integridad de la seguridad de la empresa, trabajadores, clientes y proveedores. (AGROSANALFONSO S.A., p. 8)

3.8.7. Flor Ecuador

La Certificación FlorEcuador® eleva la competitividad del producto en el mercado internacional proporcionando un valor agregado que representa el cumplimiento de estándares sociales y ambientales. Expoflores busca fomentar procesos con enfoque sustentable que se vean reflejados en beneficios económicos, ambientales y sociales de las fincas productoras, sus colaboradores y consumidor final. (FLOR ECUADOR, 2020, p. 5)

3.8.5. Estructura organizacional

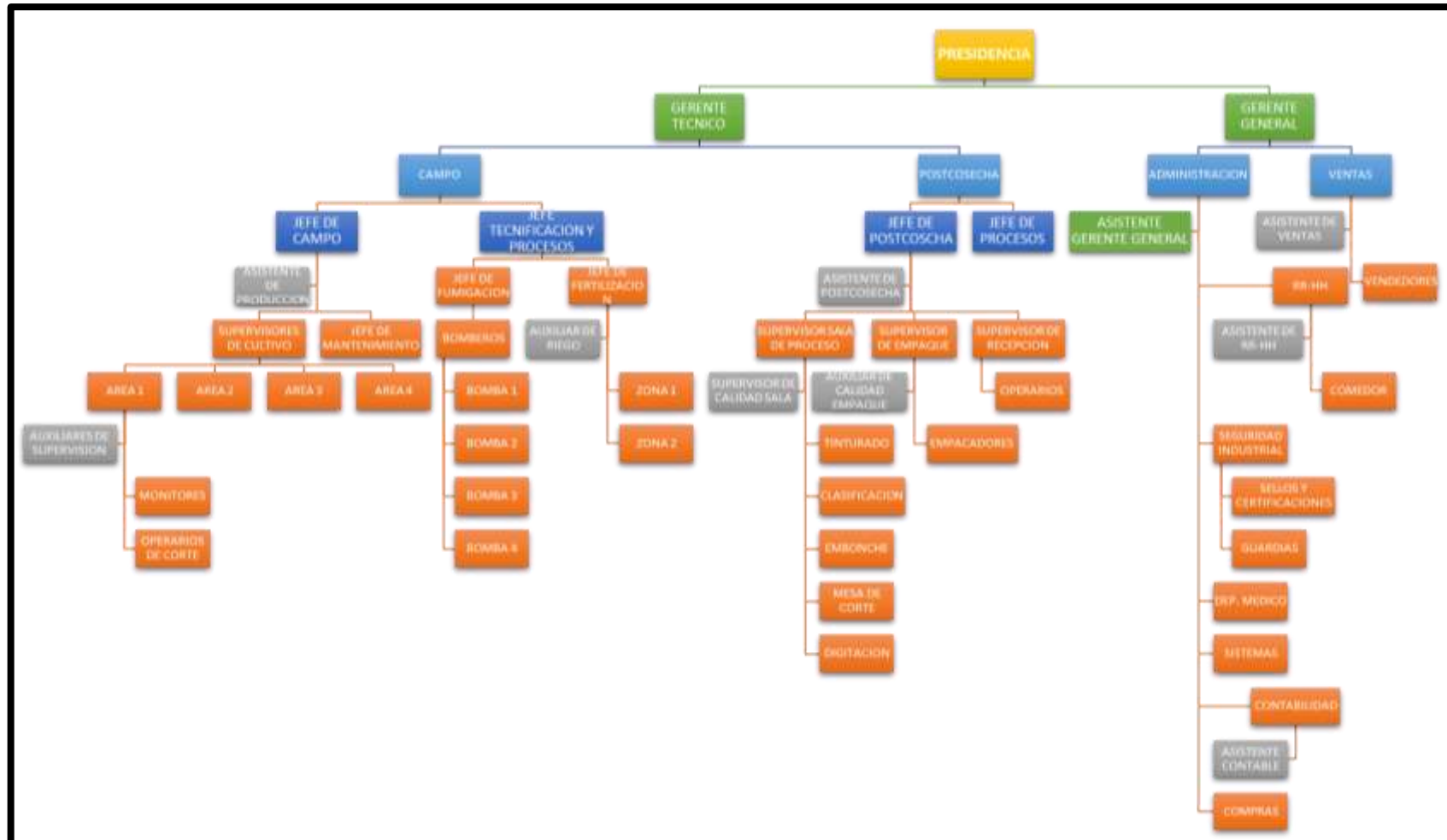


Figura 5 – 3: Estructura organizacional AGROSANALFONSO S.A.
Fuente: AGROSANALFONSO S.A.

3.9. Postcosecha

Postcosecha se refiere a las actividades de producción realizadas después del área de cultivo y fumigación (área donde las rosas son cosechadas, vigiladas, fumigadas y supervisadas hasta ser cortadas).

En esta área se desarrollan gran parte de procesos importantes llevando una producción lineal, abarca varias secciones comúnmente con diferente personal y distinta actividad.

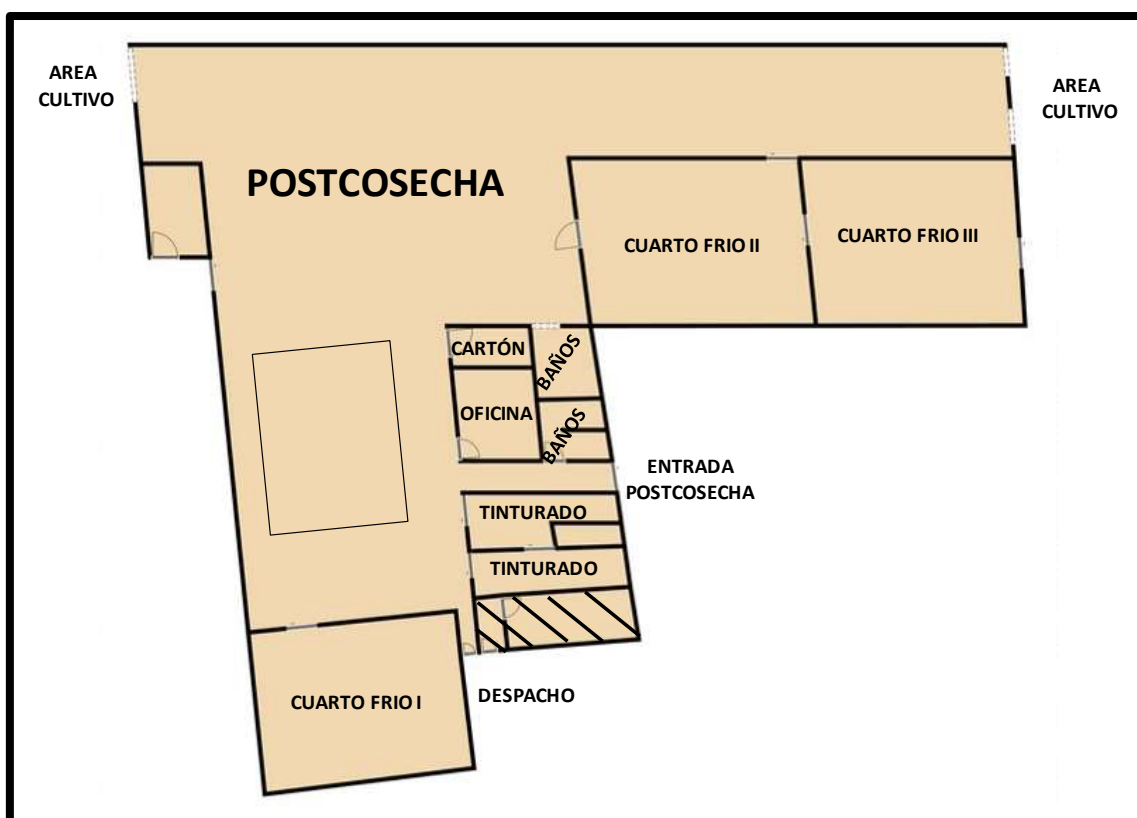


Figura 6-3: Mapa estructural de postcosecha

Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

3.9.1. *Objetivo de la Sala Postcosecha:*

Asegurar el buen manejo de actividades lineales de producción, manteniendo a la flor en un ambiente fresco con hidratación constante hasta llegar a la sección de empaque, teniendo una supervisión y control que ayude a cumplir así con las características que el área de ventas solicite, basándose en el pedido del cliente.

3.9.2. Diagrama de flujo del proceso productivo

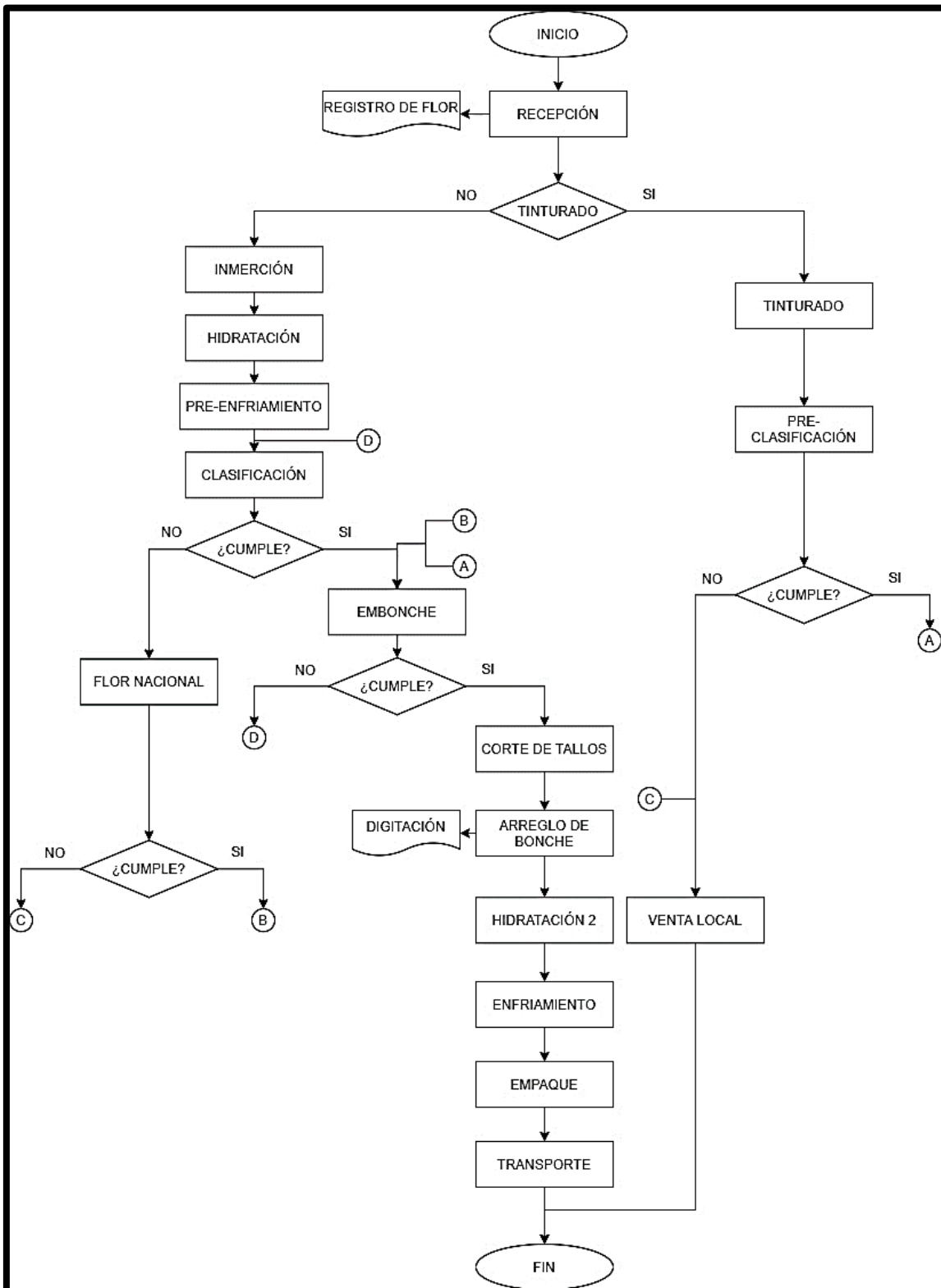


Figura 7 – 3: Flujograma procesos de postcosecha.
 Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

3.9.3. Descripción de procesos de postcosecha

1. Recepción

Las rosas son cortadas, supervisadas y colocadas en mallas de diferente color según sea el área de cultivo del cual provienen, finalmente para ser puestas en carritos; desde allí son transportadas al área de postcosecha por medio de un cable vía manteniendo la calidad de la flor, el carrito es receptado e ingresado al sistema por el jefe de recepción.

Las mallas con flores son bajadas del riel supervisando anomalías por presencia de enfermedades o maltratos que estas tengan; reportando las flores que no pasen el control de calidad a la sección de cultivo que vinieron.

El área de cultivo cuenta con 4 secciones, cada sección utiliza un color de malla donde son colocadas las rosas, todo esto con el objetivo de identificar la sección en caso de algún problema después de ser llevada al área de postcosecha.

- Amarillo: área 1
- Rojo: área 2
- Azul: área 3
- Verde: área 4



Figura 8-3: Llegada de la flor a postcosecha
Fuente: AGROSANALFONSO S.A.

2. Inmersión

Después del control de maltratos plagas y enfermedades recorren hacia a la sección de inmersión, es aquí donde las mallas son sumergidas a un tanque con solución fungicida durante un segundo para no dañar las condiciones físicas de la flor, existen distintas soluciones según sea caso de condición floral, hay distintas soluciones para combatir microorganismos y plagas que suelen llevar las flores como la botrytis.

A continuación, se colocan las mallas en un gancho del carrusel durante un minuto aproximadamente para dejar secar el exceso de solución al que se ha sumergido.



Figura 9-3: Inmersión en solución fungicida de mallas
Fuente: AGROSANALFONSO S.A.



Figura 10-3: Revisión de calidad de mallas
Fuente: AGROSANALFONSO S.A.

3. Hidratación 1

Una vez cumplido el tiempo de escurrimiento de las mallas se las baja del carrusel donde llegan al punto de pre-clasificación, se coloca 5 mallas a gavetas que contienen una solución de dióxido de cloro y ácido cítrico, las gavetas son ubicadas en coches para ser transportadas por los cocheros.

En esta sección se puede observar el funcionamiento de ventiladores que ayudan a acelerar el secado del agua residual en la superficie donde se ha realizado la inmersión de las mallas con flores, todo esto con el objetivo de evitar pudrición y proliferación de microorganismos.

Nota:

- El agua hidratante se debe cambiar cada 3 días para prevenir contaminación.
- Para la movilización de los coches deben hacerlo 2 personas.



Figura 11-3: Hidratación de mallas
Fuente: AGROSANALFONSO S.A.

4. Pre Frío

Los cocheros llevan las mallas hacia el cuarto frío donde que se mantiene a las rosas a una temperatura de 2 a 4 ° C. El objetivo de ingresar las rosas a cuartos fríos es disminuir la tasa de respiración y reducir pérdidas de agua (deshidratación), esto para que la rosa no pierda propiedades de firmeza/turgencia y consuma la menor cantidad de nutrientes para preservar su estado.



Figura 12-3: Coches con flor en cuarto pre frío
Fuente:AGROSANALFONSO S.A.

5. Clasificación de Flor

Las personas ubicadas en la sección de clasificación son las encargadas de revisar la rosa, notando el estado del tallo (descartando los tallos que son deformes, curvados y delgados), coloración de hojas, coloración de pétalos, de igual manera que no exista maltrato, ni presencia de plagas y enfermedades.

Las flores son clasificadas según sea el pedido del cliente para ello se basan en un tablero establecido donde se resalta el tamaño de botón, largo del tallo, punto de corte, piso alto y piso bajo.

Luego de ser clasificada la flor, se procede a cortar sus hojas (deshoje), retirando también todas las espinas que los tallos tengan.

Posteriormente son colocadas en los árboles (objeto de apoyo) según la clasificación que este se le ha dado. Se emplea 3 árboles; 2 para flor destinada al exterior y 1 para flor nacional.

Flor nacional: Son aquellas flores que no cumplen los requisitos necesarios para que sea considerado de exportación, incumpliendo características de calidad. Estas serán consideradas para el mercado nacional.

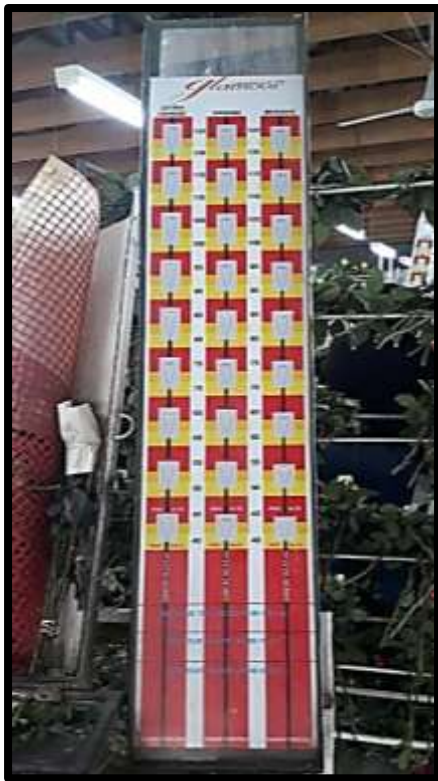


Figura 13-3: Tablero de clasificación
Fuente: AGROSANALFONSO S.A.



Figura 14-3: Flor clasificada
Fuente: AGROSANALFONSO S.A.

6. Embonche

Las personas ubicadas en la sección de embonche (embonchadores) son las encargadas de empaclar tallos de 20 o 25 en cartón corrugado, separadores de cartón y papel periódico, para luego ligar sus tallos en la parte inferior; se detalla a través de una etiqueta la persona que ha realizado el embonche.



Figura 15-3: Armado de bonche
Fuente: AGROSANALFONSO S.A.



Figura 16-3: Mesa de embonche
Fuente: AGROSANALFONSO S.A.

7. Corte

Tras salir de la sección de embonche se envía a la sección de corte donde el tallo de la flor se corta a una misma medida, además de realizar un control de calidad observando la forma en la que han sido embonchadas, y la homogeneidad de botones y tallos. El bonche que no cumpla con los requisitos será notificado a la persona que lo clasificó para que lo corrija.

Después de ser cortados los tallos se prosigue a colocar un capuchón (plástico que cubre el embonche) que es sellada con una banda elástica, colocando también un poco de cinta para que el capuchón quede bien sujeto.



Figura 17-3: Corte de tallo
Fuente: AGROSANALFONSO S.A.



Figura 18-3: Capuchón y sellado
Fuente: AGROSANALFONSO S.A.

8. *Hidratación 2*

Las rosas embonchadas que han sido cortados y sellados se las coloca en gavetas con una solución hidratante, el agua con la que se prepara la solución no debe ser turbia ni dura, se tiene días de cambio de esta solución y debe colocarse una etiqueta del cambio.

Para conocer la variedad, longitud y código del bonche se coloca una etiqueta T42 ubicada encima de la etiqueta colocada en embonche, colocando códigos únicos para cada ramo; también se revisa cualquier anomalía pasando por control de calidad.

Nota: Todos los ramos procesados en ese día tienen el mismo color de etiqueta.



Figura 19-3: Ramos en hidratación

Fuente: AGROSANALFONSO S.A.



Figura 20-3: Codificación de ramos

Fuente: AGROSANALFONSO S.A.

9. *Cuarto de frío*

Los coches que contienen los ramos son llevados al cuarto frío, se supervisa que cada uno tenga su respectiva etiqueta, en el cuarto se tiene una distribución de acuerdo al grado 40, 50, 60, 70cm y mayor.

Es aquí que permanecen por aproximadamente 24 horas a una temperatura de 2 a 4 ° C.



Figura 21-3: Ramos en cuarto frío
Fuente: AGROSANALFONSO S.A.

10. *Empaque*

Los ramos tras permanecer 24 horas de hidratación y frío se procede a ser empacados, colocando n números de bouquets de acuerdo a la capacidad de la caja de cartón, es aquí donde se la tapa y se la sujeta con zunchos para mejor sujeción, dejando así listos para ser entregados almacenándolos en el cuarto frío.



Figura 22-3: Ramos en caja
Fuente: AGROSANALFONSO S.A.



Figura 23-3: Zuncho interno
Fuente: AGROSANALFONSO S.A.



Figura 24-3: Zunchos externos
Fuente: AGROSANALFONSO S.A.



Figura 25-3: Cajas sobre pallet
Fuente: AGROSANALFONSO S.A.

11. Transporte

Finalmente, los cartones almacenados que contienen los ramos son puestos en camiones refrigerados, estos los llevan desde finca hasta la agencia de carga para ser distribuidos al país que tenga como destino.

3.9.4. Diagnóstico del estado actual de señalización

Se recalca algunas señales de seguridad ya existen en el área de postcosecha. Sin embargo, es muy limitado y algunas no cumplen con las condiciones necesarios para cumplir con estándares de calidad (tipo de material elaborado).

Es fundamental que en base a los datos recopilados se priorice señales de seguridad en donde que los trabajadores puedan visualizar e informarse de peligros existentes según su actividad si es necesario, esto con el fin de reducir al máximo riesgos a los que están expuestos los trabajadores, implementando soluciones en el medio de trabajo, informando de una forma visual de lo a que se está expuesto o lo que se necesita tener para realizar las distintas actividades dentro de postcosecha, aclarando que la implantación de señalética es de bajo costo a comparación comúnmente a una implementación en la fuente (lugar que se ha encontrado el peligro).

La empresa tiene cinco tipos de señales de seguridad y salud en el trabajo los cuales son:

- Señales de lucha contra incendios
- Señales de salvamento o socorro
- Señales de prohibición
- Señales de advertencia
- Señal de obligación

Se observa que algunas señaléticas no están bien ubicadas, mal señalizadas, hechas con material no adecuados (impresas en papel bond) o tapadas con objetos por lo que no permite su visualización, además que al ingreso de postcosecha no cuenta con señalética que indique las actividades que deben realizar como prevención del virus covid-19.

3.9.4.1. Señales de lucha contra incendios

Se observa que cuenta con seis señaléticas referente a lucha contra incendios, estos únicamente informan del modo de uso de los extintores existentes, están ubicados de la siguiente manera:

Tabla 2-3: Ubicación señalética lucha contra incendios

TIPO	LUGAR	CANTIDAD
Uso de extintores	Ingreso	2
	Fuera de oficina	1
	Salida de empaque	1
	Salida cuarto frío II	1
	Producción central	1
	TOTAL	6

Fuente: Toaquiza Wilman, 2021.

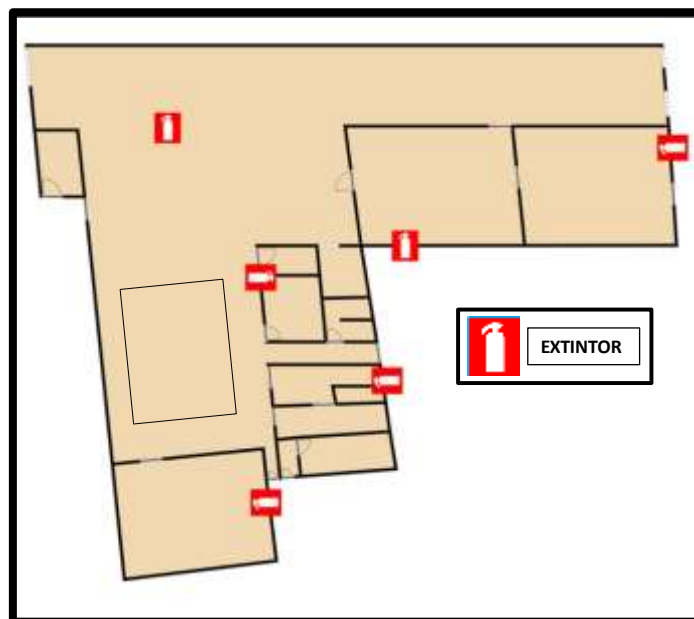


Figura 26-3: Ubicación señalética lucha contra incendios

Fuente: Toaquiza Wilman, 2021.

3.9.4.2. Señales de salvamento o socorro

Se observa que cuenta con nueve señaléticas referente a salvamento o socorro, encontrando dos tipos de señalética que son de ruta de evacuación y salida de emergencia ubicándolos en diferentes sitios dentro de postcosecha como se indica a continuación:

Tabla 3-3: Ubicación señalética de salvamento o socorro

TIPO	LUGAR	CANTIDAD
Ruta de evacuación	Ingreso postcosecha	1
Salida de emergencia	Salida de cuarto frio 2	2
	Salida de tinturado	1
	Entrada a tinturado	1
	Fuera de almacenaje de cartón	1
	Salida del cuarto frio II	2
	Recepción	1
TOTAL		9

Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

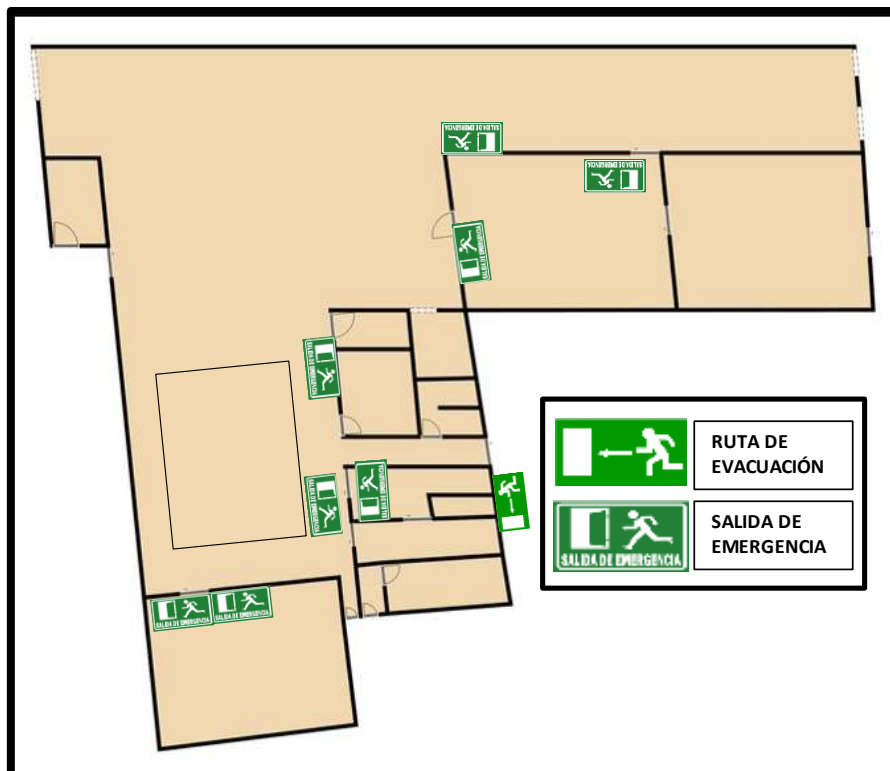


Figura 27-3: Ubicación señalética salvamento o socorro

Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

3.9.4.3. Señales de prohibición

Se observa que cuenta con siete señaléticas referente a prohibir una actividad, únicamente utilizando el acceso de personal autorizado a áreas restringidas de postcosecha, como se indica a continuación:

Tabla 4-3: Ubicación señalética de prohibición

TIPO	LUGAR	CANTIDAD
Solo personal autorizado	Ingreso corredor postcosecha	1
	Entrada al cuarto frío I	2
	Entrada a tinturado	1
	Entrada al cuarto de cartón	1
	Entrada del cuarto frio II	2
TOTAL		7

Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

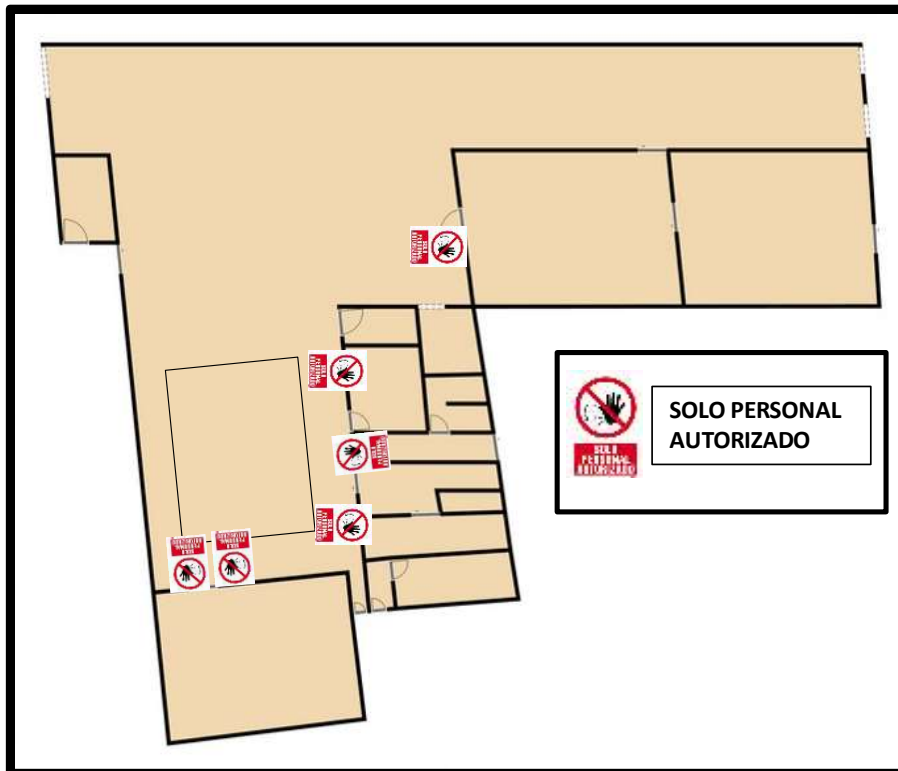


Figura 28-3: Ubicación señalética prohibición

Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

3.9.4.4. Señales de advertencia

Se observa que cuenta con seis señaléticas referente a advertir de una situación de peligro existente como se indica a continuación:

Tabla 5-3: Ubicación señalética de advertencia

TIPO	LUGAR	CANTIDAD
Riesgo eléctrico	Sistema eléctrico de compresores del cuarto frío I	1
	Sistema eléctrico de compresores del cuarto frío II	1
	Sistema eléctrico de compresores del cuarto frío III	1
Atención baja temperatura	Entrada al cuarto frío I	1
	Entrada al cuarto frío II	1
Mantenga limpio su lugar de trabajo	Extremo de clasificación	1
TOTAL		6

Fuente: AGROSANALFONSO S.A.

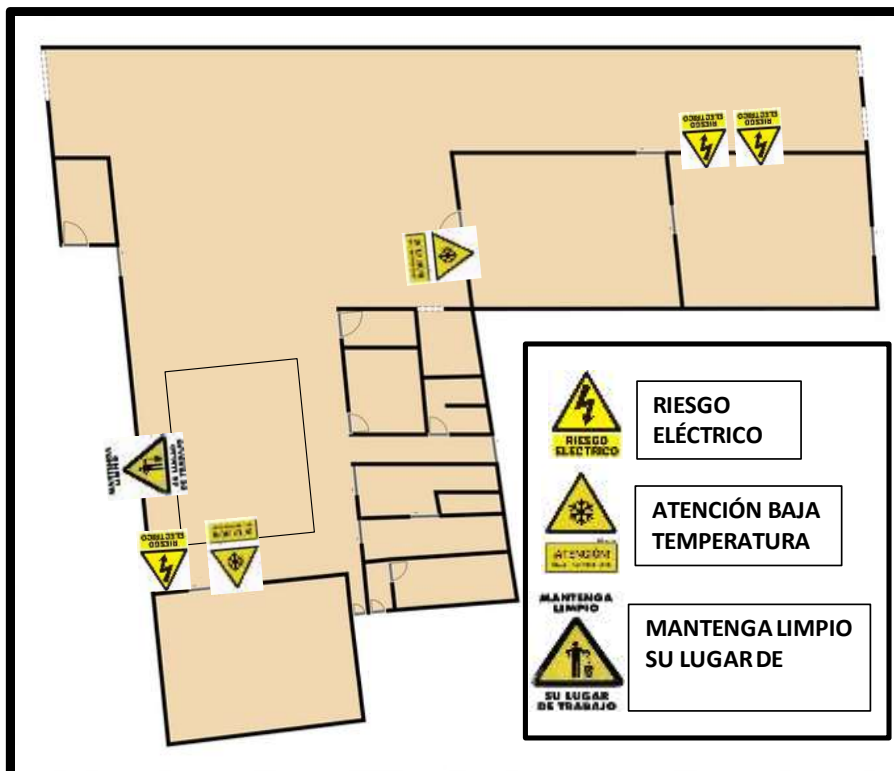


Figura 29-3: Ubicación señalética de advertencia
Realizado por: Toaquiz Wilman, 2021.

3.9.4.5. Señales de Obligación

Se observa que cuenta con siete señaléticas referente a obligaciones, informando que se debe cumplir ciertos parámetros para poder ingresar a un área, como se menciona a continuación:

Tabla 6-3: Ubicación señalética de obligación

TIPO	LUGAR	CANTIDAD
Mantener la puerta cerrada	Ingreso postcosecha	1
Apagar la luz antes de salir	Entrada al cuarto frio I	1
	Oficina	1
Lavarse las manos	Baño I	1
Uso de cofia y cubrebocas	Ingreso a tinturado	1
Uso de mascarilla	Oficina	1
Uso de implementos de seguridad	Entrada al cuarto frio I	1
TOTAL		7

Fuente: AGROSANALFONSO S.A.

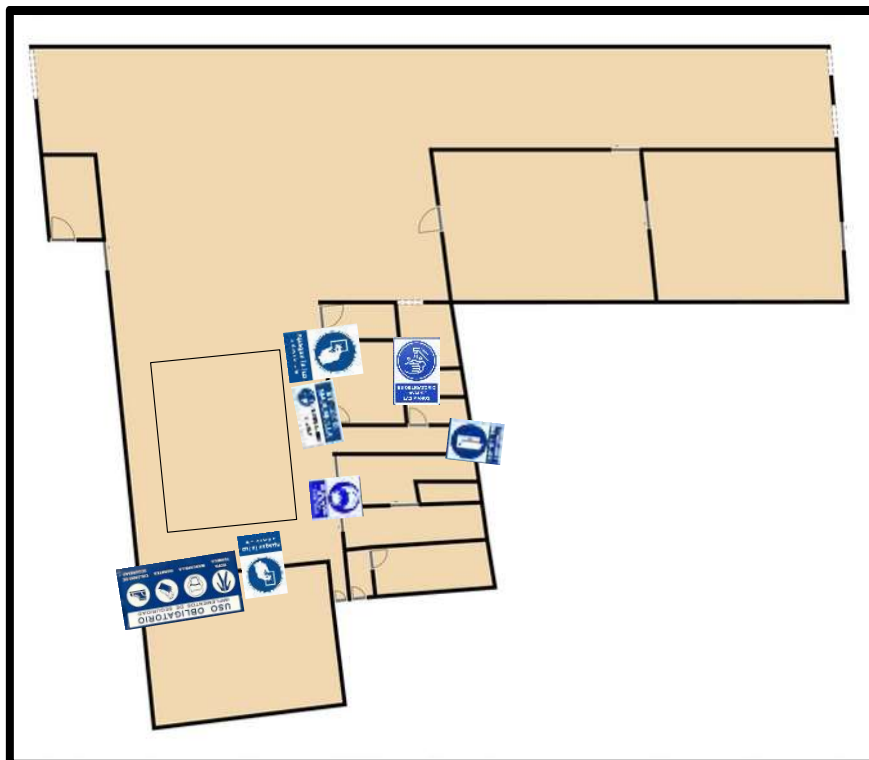


Figura 30-3: Ubicación señalética de obligación (parte 1)
Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.



Figura 31-3: Ubicación señalética de obligación (parte 2)
Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

3.9.4.6. Señalética total

Tabla 7-3: Total de señalética encontrada

TIPO DE SEÑALÉTICA	CANTIDAD
Lucha contra incendios	6
Señales de salvamento o socorro	9
Señales de prohibición	7
Señales de advertencia	6
Señales de obligación	7
TOTAL	35

Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

Recorriendo toda el área de postcosecha se observa que se tiene 35 señaléticas en referencia a la seguridad y salud en el trabajo, necesarios para que los trabajadores puedan observar e interpretar.

3.10. Identificación y análisis de peligros actuales

3.10.1. Cuestionario de investigación

Para un mejor análisis se da criterio al personal de postcosecha de AGROSANALFONSO, se elabora un cuestionario que tiene 10 preguntas puntuales y específicas donde llevan respuestas de selección múltiple (ANEXO C), esto con el objetivo de recolectar información directa de los trabajadores de área y también algunas características relevantes en Área de Seguridad y Salud laboral el cual ayudará a conocer factores de riesgos importantes para su estudio y evaluación. Esto permite dar criterio a la identificación, valoración y control de riesgos existentes.

1. ¿Cuál es su rango de edad?

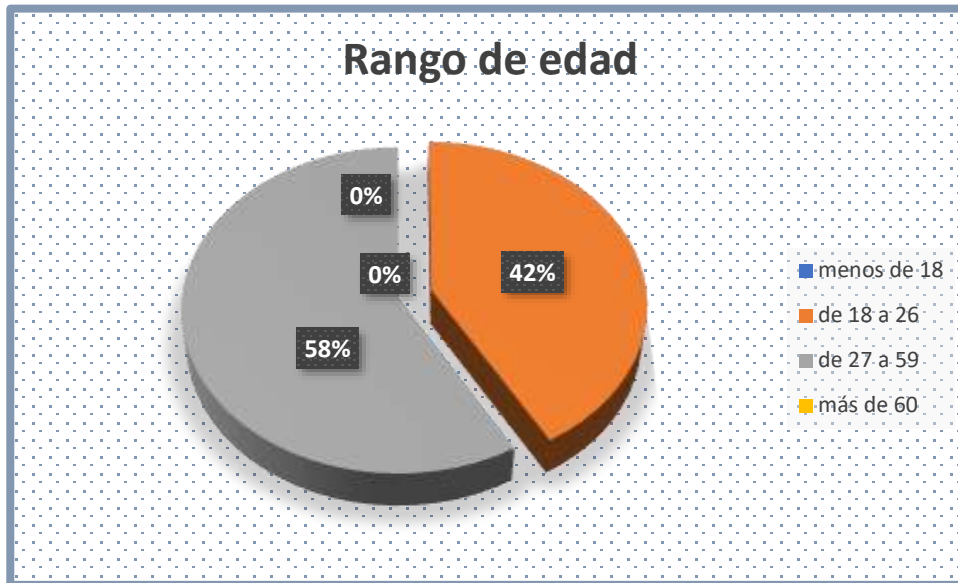


Gráfico 1-3: Rango de edad
Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

Análisis

En la encuesta realizada acerca del rango de edad que tienen los trabajadores se observa que se trabaja con dos rangos de edad que es de adultez y personas mayores con un rango de edad de 16 a 26 y 27 a 59 respectivamente dando como resulta que de un 100% de encuestados, el 58% tiene un rango de edad de 27 a 59 años, el 42% de 18 a 26 años, el 0% menores de 18 años y 0% más de 60 años.

2. ¿Cuántos años usted trabaja dentro de la empresa?



Gráfico 2-3: Años de experiencia laboral
Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

Análisis

Para conocer acerca del rango de años de trabajo que tiene el personal dentro de la empresa se ha dado rangos como opciones observando que de un 100% de encuestados, el 59% lleva de 0 a 3 años trabajando en la empresa, el 33% de 4 a 8 años y un 8% con más de 8 años. Se observa que las personas más abundantes son quienes recién han ingresado con no más de 3 años y personas quienes se les tiene que dar más prioridad son 41% que han trabajado más de 3 años, son ellos que conocen más el manejo, control de actividades empresariales en base al tiempo extenso de trabajo.

3. ¿Tiene conocimiento de los riesgos laborales que existen en sus actividades dentro de la empresa?



Gráfico 3-3: Conocimiento de riesgos laborales
Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

Análisis

Para conocer si el personal está al tanto de los riesgos al que están expuestos se crea esta pregunta que se da como respuestas un rango de bastante, regular, poco y nada, interpretando que en tema de seguridad en sus actividades laborales se observa que de un 100% de encuestados un 46% de personas han escogido que su conocimiento es regular, 42% bastante, 12% poco y 0% de personas que no saben o no conocen de peligros, interpretando que el personal si es consciente y entendido sobre los peligros que conlleva realizar actividades empresariales.

4. ¿Ha recibido el Equipo de Protección Individual (EPI's) necesarios para ejecutar su trabajo?

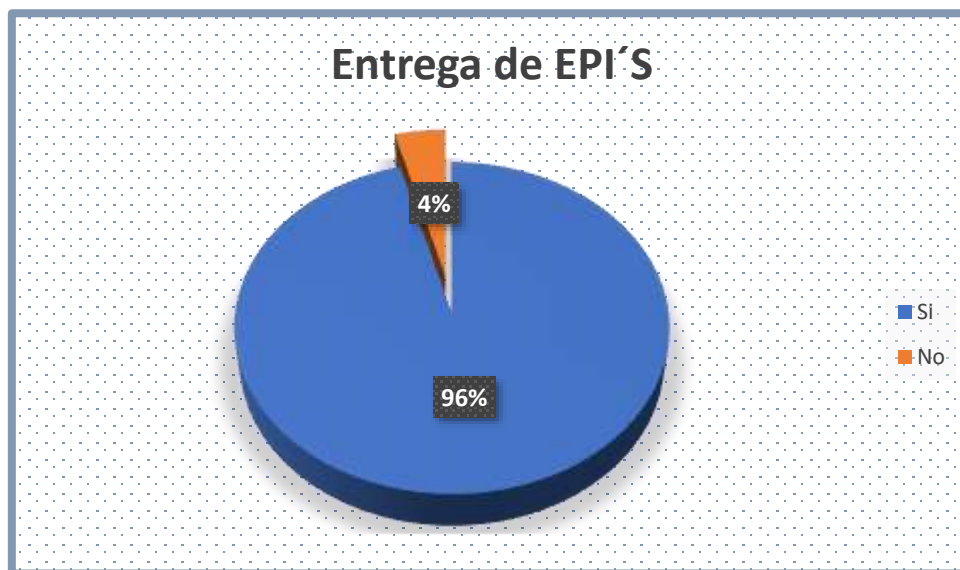


Gráfico 4-3: Entrega de EPI'S
Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

Análisis

Uno de los aspectos importantes es conocer si se ha entregado un equipo de protección individual, necesarios para realizar las diferentes actividades en sus puestos de trabajo para el manejo de químicos y exposición de temperaturas, entre otros, se realiza una encuesta de dos opciones, observando que mayoritariamente prevalece que si tienen EPI'S con un 96%.

5. ¿Ha tenido un accidente/incidente laboral o enfermedad profesional por lo que ha tenido que ausentarse por un tiempo dentro del trabajo?



Gráfico 5-3: Incidentes/accidentes laborales ocurridos
Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

Análisis

Se aplica una pregunta para conocer el porcentaje de accidentabilidad dentro de postcosecha por actividades que tengan que ver con su trabajo en la empresa, dando un grado de ausentismo debido a esto, dando como resultado que de un 100% de encuestados, el 75% menciona que no han tenido ningún incidente o accidente que lleve a dejar de asistir por un lapso de tiempo a su trabajo, mientras que un 25 % de encuestados recalcan que si han tenido algún tipo de accidente o incidente por lo que han dejado de acudir al trabajo por un cierto tiempo.

6. ¿Con qué frecuencia recibe los Equipos de protección individual (EPI's) necesarios para la ejecución de sus actividades?

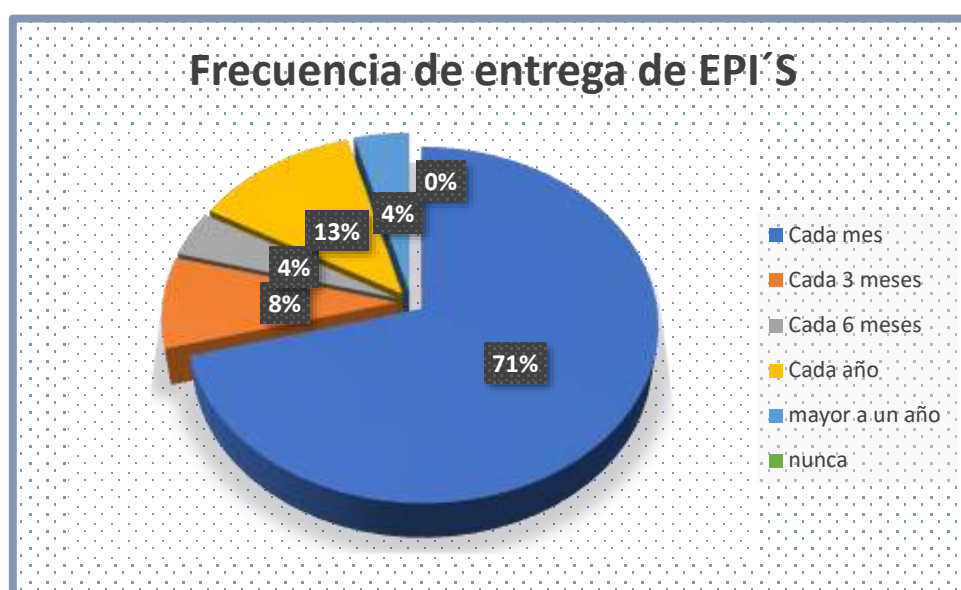


Gráfico 6-3: Frecuencia de entrega de EPI'S
Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

Análisis

En base a la respuesta anterior es necesario conocer los estados que se encuentra los EPI'S en base a su desgaste, por lo que se procede a observar cada qué tiempo estos se los cambia, dando 6 rangos que van desde cada mes hasta nunca, llegando a que de un 100% de encuestados, mayoritariamente indican que se entrega cada mes con un 71%, siguiendo con la opción de cada año con un 13 %, cada 3 meses con 8%, cada 6 meses y mayor a un año con 4% y dejando sin validez a la respuesta de nunca con 0%: observando que en base a la encuesta se entiende que el personal si está abasteciéndose de equipos de protección individual en un tiempo relativamente aceptable.

7. ¿Cree usted que es importante implementar más señalética en el área de postcosecha para prevenir riesgos laborales?

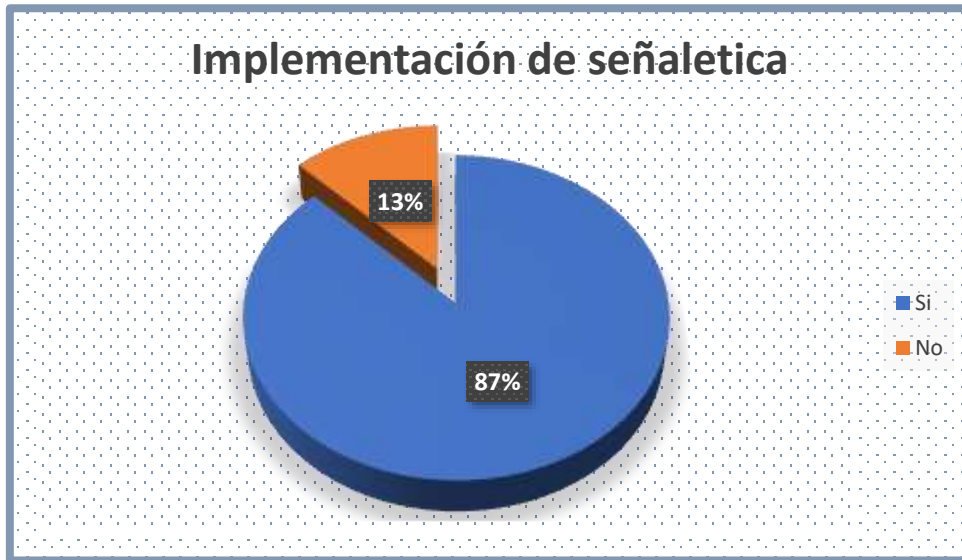


Gráfico 7-3: Implementación de señalética
Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

Análisis

Para averiguar si es necesario implementar señalética en los puestos de trabajo se da importancia al criterio del personal de trabajo de postcosecha, observando que de un 100% mayoritariamente consideran que, si es necesario, prevaleciendo con un 87% respondiendo que si se necesita, mientras que un 13% han respondido que no es necesario la implementación de señalética.

8. ¿Considera que en su puesto de trabajo el ruido es un impedimento para realizar sus actividades cómodamente?



Gráfico 8-3: Afectación de actividades por ruido
Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

Análisis

Se aplica una pregunta para conocer si es necesario realizar un análisis completo de ruido dentro del área postcosecha, esto con el objetivo de ver si es necesario tomar medidas que lleven a contrarrestar dicho ruido por las molestias e incomodidad al momento de trabajar, observando que de un 100% de encuestados, el 83% considera que no es un impedimento para realizar cómodamente sus actividades, mientras que un 17% considera que si es un impedimento, concluyendo que el ruido que se maneja dentro del área si es aceptable, excluyendo un análisis cuantitativo de ruido.

9. ¿Cómo evaluaría el grado de estrés laboral en sus actividades diarias dentro de la empresa?



Gráfico 9-3: Nivel de estrés en el trabajo
Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

Análisis

Se aplica una pregunta para conocer el grado de estrés que tienen por las largas jornadas de trabajo en postcosecha, esto con el objetivo de ver si es necesario tomar medidas necesarias que lleven a contrarrestar dicho estrés ya sea por agotamiento, depresión o aspectos sociales, observando que de un 100% de encuestados, el 79% considera que el estrés tiene un grado moderado de afectación, mientras que un 21% considera que tiene un grado templado, dejando sin validez el rango de grave y extremo con un 0% cada uno, concluyendo que a criterio de los encuestados el estrés no es un riesgo muy considerable.

10. ¿Considera que por fruto de sus actividades laborales ha tenido dolores musculares que impiden realizar correctamente su trabajo?

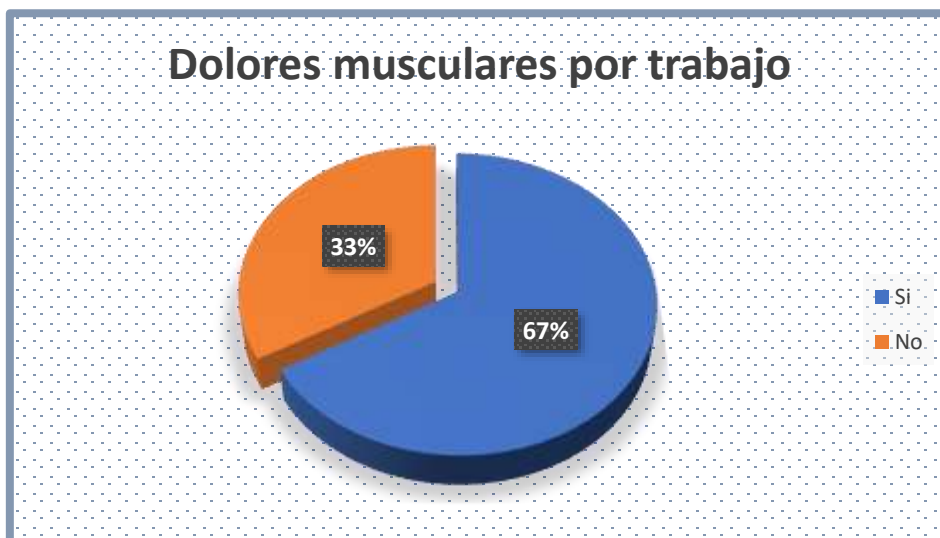


Gráfico 10-3: Dolores musculares por el trabajo
Realizado por: Toaquiiza Wilman, 2021.

Análisis

Se aplica una pregunta para conocer si han tenido dolores musculares por su trabajo por lo que han impedido realizar sus actividades cómodamente, esto con el objetivo de ver si es necesario analizar detalladamente las posturas y movimientos realizados por sus actividades, observando que de un 100% de encuestados, el 67% considera que si han tenido dolores musculares, mientras que un 33% no ha tenido ningún tipo de dolor, concluyendo que a criterio de los encuestados la mayoría de personas mencionan que si han tenido dolores musculares.

Interpretación de encuesta

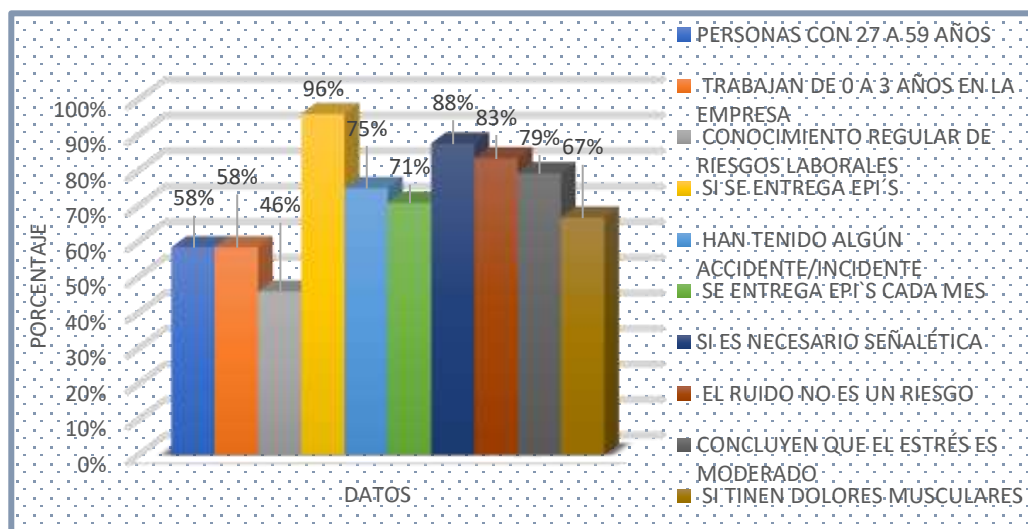


Gráfico 11-3: Dolores musculares por el trabajo
Realizado por: Toaquiiza Wilman, 2021.

Con los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los trabajadores del área de postcosecha de la florícola AGROSANALFONSO S.A. se ha logrado estudiar aspectos del personal de estudio al igual que conocer el criterio en conjunto de aspectos en tema de seguridad y salud ocupacional que ellos conocen, se ha identificado que el rango de edad prevalece con un rango de 27 a 59 años, quienes se les identifica que mayoritariamente tienen trabajando entre 0 a 3 años, dando como una experiencia laboral baja.

En tema de seguridad y salud ocupacional se entiende si tienen conocimientos de los riesgos presentes al momento de realizar sus actividades laborales, en mayoría indican que si han recibido los equipos de protección individual EPI S, necesarios para prevenir en gran parte riesgos a los que están expuestos, por mención de gran proporción de encuestados se menciona que estos EPI S se reciben cada mes; en tema de accidentabilidad por lo que han tenido que ausentarse del trabajo se observa muy poco personal que lo ha tenido, sin dejar de lado que este aspecto debería reducirse aún más.

Para poner en prioridad algunos aspectos de factores de riesgos se realizaron preguntas puntuales de molestias al momento de realizar sus funciones, en el que se ve reflejado que el ruido no es una molestia al momento de trabajar, también se considera que el estrés dentro de postcosecha tiene un rango de moderación (normal) por criterio de los encuestados, aunque al momento de evaluar los dolores musculares como factor de riesgo ergonómico si prevalecieron, dando criterio a que si es necesario un análisis exhaustivo de posturas y movimientos en todos los puestos de trabajos que se manejan en postcosecha.

Para la implementación de señalética lo cual trata este trabajo se ha considerado el criterio de los trabajadores, concluyendo que, si es necesario implementarlo, para así tener más precaución al momento de realizar alguna actividad dentro de postcosecha.

3.10.2. Identificación de riesgos INSHT

Para reconocer de forma más sencilla los riesgos existentes en el área de postcosecha se facilita un check list donde se incluyen todos los factores de riesgos que pueden ser identificados y evaluados con cuestionarios INSHT (ANEXO E), sin el riesgo psicosocial ni covid-19.

Con el check list se recorre toda el área y se inspecciona todos los puestos de trabajo observando el medio, la fuente y el receptor de riesgos identificados, todo esto para adjuntar información necesaria para la elaboración de la matriz de riesgos, además se da criterio de los trabajadores que están a cargo de su puesto de trabajo quienes exponen su criterio o eventualidades de riesgo que han observado o les han ocurrido durante su trayectoria laboral, al final teniendo una matriz total de los riesgos identificados. (ANEXO F)

3.10.2.1. Caída de personas al mismo nivel

Este riesgo puede surgir al trasladarse de un lugar a otro y por las malas condiciones del piso (pisos resbalosos), produciendo algún tipo de tropezón o caída.



Figura 32-3: Piso a desnivel
Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.



Figura 33-3: Piso descuidado
Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

El piso que se utiliza para trasladarse en la parte de producción de postcosecha es de cemento pulido que cuando está mojado ya sea por limpieza o derrame de sustancias que sirven para la hidratación de rosas comúnmente suele ser resbaloso, añadiendo que hay un paso a desnivel clasificándolo como rampa que lo hace más inseguro al momento de trasladarse de posición, en base al criterio de los trabajadores por medio de una entrevista y datos de la empresa se concluye que es un riesgo constante que los trabajadores están expuestos diariamente.

Los puestos de trabajo y personas que están expuestas son:

Tabla 8-3: Trabajadores expuestos a caídas al mismo nivel

CAÍDAS AL MISMO NIVEL	TRABAJADORES EXPUESTOS	% EN POSTCOSECHA
Clasificadores	14	68%
Embonchadores	14	
Flor nacional	1	
Jefe de procesos	1	
Supervisor	1	
Tinturado	3	
TOTAL	34	

Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

3.10.2.2. Golpes/cortes por objetos o herramientas

Se considera por golpes que se ha tenido por algún tipo de objeto que se utiliza por realizar una actividad laboral o situaciones que pueden surgir por el contacto de una parte del cuerpo del trabajador con objetos puntiagudos o abrasivos que por la acción puede ocurrir un corte.



Figura 34-3: Estado de coches
Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

Por la falta de mantenimiento de algunos coches que sirven para trasladar las mallas con flores suelen ocurrir golpes por parte de los que manejan el transporte.



Figura 35-3: Mallero sin EPI
Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

Viendo que no todas las mallas están en buen estado y observando que algunas mallas suelen tener orificios por el ardo uso que se le da, se da el caso que por este motivo hay puntas de plástico que suelen ser puntiagudas y es necesario tener guantes para manipularlos ya que se pudiese tener cortaduras por parte del que los manipula.



Figura 36-3: Corte de hojas y espinas
Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

En su clasificación es necesario deshojar y quitar las espinas de las rosas en donde contantemente se tiene un riesgo de corte por esta acción, para ello es indispensable el uso de guantes e inspeccionar su estado de funcionalidad.



Figura 37-3: Máquina de corte
Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.



Figura 38-3: Piso descuidado
Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

Para el uso de la máquina de corte que se utiliza para cortar los tallos de las flores no se visualiza un límite en donde el operario pueda llegar su mano, se observa que la cercanía del disco de corte con la mano es de aproximadamente de 3cm añadiendo un riesgo para el trabajador, no suficiente para prevenir algún tipo de corte, añadiendo que se debe tener un tipo de mejora con el uso de protecciones de la maquina e implementación de resguardos adicionales.



Figura 39-3: Corte de tallos
Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.



Figura 40-3: Herramienta de corte
Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

Para el corte de tallos que se realiza para el proceso de tinturado se utiliza una herramienta de corte denominada cuchilla o estilete, que sirve para dividir en tres partes la parte inferior del tallo para así lograr una coloración según se requiera.

Los puestos de trabajo y personas que están expuestas son:

9-3: Trabajadores expuestos a golpes/cortes por objetos o herramientas

CAÍDAS AL MISMO NIVEL	TRABAJADORES EXPUESTOS	% EN POSTCOSECHA
Clasificador	14	68%
Embonchador	14	
Flor nacional	1	
Jefe de procesos	1	
Supervisor	1	
Tinturado	3	
TOTAL	34	

Fuente: AGROSANALFONSO S.A.
Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

3.10.2.3. Exposición a temperaturas ambientales extremas

Hay una exposición a temperaturas ambientales extremas cuando una persona se mantiene por un largo tiempo a un ambiente con calor o frío intenso.



Figura 41-3: Temperatura cuarto frío
Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

Tras el requerimiento de mantener a la flor a una temperatura que varía entre los 2°C a 5°C para que se pueda mantener en buenas condiciones se observa que hay 3 cuartos fríos, observando que 2 son de preenfriamiento y 1 de enfriamiento, logrando así que el proceso de deterioro de la flor cortadas se reduzca.

Varios de los trabajadores se exponen dentro de los cuartos fríos cumpliendo con el proceso lineal de producción, llevando un rango de aproximadamente 8 horas diarias dentro de ellas, enfocándose directamente en todo el proceso de empaque hasta que llega al transporte. La alta exposición diaria a una baja temperatura que en su peor caso llega a los 2°C es un peligro constante que se puede identificar al instante que si no es evaluado puede causar daño a largo plazo.

En la entrevista realizada a los colaboradores del área del cuarto frío mencionaron que han presentado en ciertas ocasiones dolores musculares, algunos mencionando que son dolores con los que se han acostumbrado a convivir o que se tratan con medicina natural.

Los puestos de trabajo y personas que están expuestas son:

Tabla 10-3: Trabajadores expuestos a temperaturas ambientales extremas

PUESTOS DE TRABAJO	TRABAJADORES EXPUESTOS	% EN POSTCOSECHA
Surtidor	1	12%
Empacador	1	
Surchador	1	
Tapador	1	
Jefe de procesos	1	
Supervisor	1	
TOTAL	6	

Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

3.10.2.4. Ruido

El ruido se define generalmente como un sonido no deseado y desagradable. La presencia de ruido en el lugar de trabajo puede suponer un riesgo de pérdida auditiva. Los niveles de ruido demasiado altos dañan algunas de las terminaciones nerviosas del oído. Las fibras nerviosas responsables de transmitir el ruido de 4.000 Hz al cerebro se dañan primero, las otras continúan creciendo gradualmente.



Figura 42-3: Sonómetro
Realizado por: Toaquizza Wilman, 2021.



Figura 43-3: Condensador cuarto frío
Realizado por: Toaquizza Wilman, 2021.

Al recorrer toda el área de postcosecha se iba tomando medidas del ruido, acercándose a instrumentos que pudiesen tener un nivel alto de decibeles y que pudiesen sobrepasar los 85db que son denominados aceptable como se describe en el Decreto Ejecutivo 2393, todo esto para verificar que los trabajadores realicen sus actividades en un ambiente libre de ruido molesto que llegase a afectar el estado de salud de las personas.

Para poder responder una pregunta de las encuestas INSHT es necesario verificar el nivel de decibeles que llegase a tener el puesto de trabajo, encontrando que 3 puestos de trabajo que aproximadamente llega a 88dB; los porcentajes altos de decibeles dentro del área se deben por el ruido que llega a ocasionar el condensador del sistema del equipo de refrigeración del cuarto frío además del parlante grande utilizado para poner música que se ubica cerca del proceso de arreglo de bonche.

Por medio un aplicativo que ayuda a identificar el nivel de ruido en el medio en decibeles, se crea una tabla donde se indica las medidas realizadas en toda postcosecha, acercándose al lugar de trabajo exacto.

A continuación, se observa una tabla identificando el nivel de exposición que tiene cada trabajador.

Tabla 11-3: Decibeles por puesto de trabajo

ÁREA	PROCESO	PUESTO DE TRABAJO	SONÓMETRO
POSTCOSECHA	RECEPCIÓN	JEFE DE RECEPCIÓN	61
		INMERSIÓN	68
		BAJADOR DE FLORES	68
	TRANSPORTE	PATINADOR	72
	PRODUCCIÓN	MALLEROS	63
		CLASIFICADOR	64
		EMBONCHADOR	64
		FLOR NACIONAL	60
		MESA DE CORTE	85
		LIGADOR	88
		SURTIDOR DE MESA	87
		DIGITADOR	63
		TINTURADO	56
	EMPAQUE	SURTIDOR	71
		EMPACADOR	71
		SURCHADOR	71
		TAPADOR	71
	CONTROL DE PRODUCCIÓN	JEFE DE POSTCOSECHA	62
		SUPERVISOR	62
	ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN	OFICINA	61

Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

Observando que los niveles más críticos en postcosecha son los que tienen a cargo la actividad de mesa de corte, ligador y surtidor de mesa, quienes llegan a tener 85 dB o más, observando así la siguiente tabla que da a conocer el porcentaje de trabajadores quienes están expuestos.

Tabla 12-3: Trabajadores expuestos a ruido extremo

PUESTOS DE TRABAJO	TRABAJADORES EXPUESTOS	% EN POSTCOSECHA
Mesa de corte	1	8%
Ligador	1	
Surtidor de mesa	2	
TOTAL	4	

Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

3.10.2.5. Estrés térmico

Según la norma NTP 501 *Ambiente térmico: inconfort térmico local* se detalla que para un buen ambiente de trabajo su temperatura no debe ser inferior a los 14°C en caso de que el trabajo sea en una postura sedentaria. El estrés térmico se da por realizar actividades laborales por debajo de la ya mencionada.

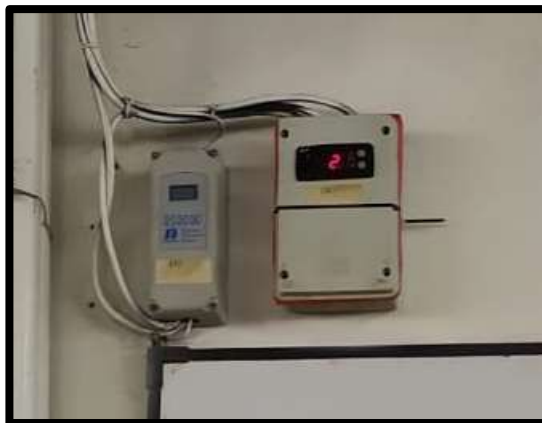


Figura 44-3: Temperatura en cuarto frío
Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

La temperatura al que están expuestos son las personas que trabajan dentro del área de empaque, están expuestos a un temperatura que oscila entre los 2°C a 4°C aproximadamente, trabajando dentro de los cuartos fríos durante toda la jornada que consta de ocho horas diarias o más si la demanda de producción es alta, teniendo un descanso únicamente a la hora del almuerzo que consta de una hora, convirtiéndole en un riesgo constante de estrés térmico, los riesgos a su salud son a largo plazo entre los que se resalta la hipotermia, trastornos musculoesqueléticos.

Las personas que están expuestos a estrés térmico son:

Tabla 13-3: Trabajadores expuestos a estrés térmico

PUESTOS DE TRABAJO	TRABAJADORES EXPUESTOS	% EN POSTCOSECHA
Surtidor	1	12%
Empacador	1	
Surchador	1	
Tapador	1	
Jefe de procesos	1	
Supervisor	1	
TOTAL	6	

Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

3.10.2.6. Exposición a sustancias nocivas o tóxicas

Se está expuesto a sustancias nocivas o tóxicas cuando se utilizan o manipulan sustancias químicas, evaluando su almacenaje y manera de manejo.



Figura 45-3: Químicos en inmersión
Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.



Figura 46-3: Químicos al tinturar
Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

Los procesos donde se identifica manejo de químicos son en inmersión, hidratación y tinturado.

En inmersión se manipula químicos para combatir la existencia de botrytis, utilizan diferentes mezclas dependiendo el tipo de malla que viene de cosecha, en ella se especifica el tipo de trato que se necesita para combatir algún tipo de hongo, la sustancia química más utilizada es ácido cítrico y ecuafix. El trabajador está constantemente expuesto a este químico durante toda la jornada de trabajo, exponiéndose a algunos efectos en la salud ya sea por piel al momento de sumergir las mallas y ojos por salpicaduras irregulares por dicha acción.

En hidratación se utiliza el químico denominado Hipoclorito de calcio al 68% ($\text{Ca}(\text{ClO})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), que en su composición tiene cloro libre al 68%, este químico se lo llena en gavetas para luego introducir las flores y dejarlas en remojo, la persona más expuesta a este peligro es el jefe de recepción quien se encarga de preparar el producto y la persona que baja la flor del carrusel después de inmersión. Al exponerse durante toda la jornada laboral lleva puede tener efectos en la salud ya sea por el contacto en la piel o por salpicadura irregular del líquido en el ojo.

En tinturado manejan químicos denominados tintes solubles en agua (wáter soluble dye) para la coloración de la flor, en su ficha técnica es denominado peligros en nivel de riesgo e inflamable sobre los 93°C, no es tiene ninguna reactividad.

Los supervisores son los encargados de cuidar a su personal a cargo en cuanto a manipulación y almacenaje de los distintos químicos proporcionando braveras de EPP para el personal que varían de acuerdo con el proceso a realizarse.



Figura 47-3: Mala Ubicación de químicos
Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.



Figura 48-3: Buena ubicación de químicos
Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

El almacenaje de los químicos no es idóneo por la falta de organización, en el área de tinturado si se tiene lugares específicos de almacenamiento más no se cumple con los requisitos de almacenaje y control, los recipientes permanecen en un lugar cerrado y húmedo y en desorden con derrame de material; mientras que los químicos utilizados en la recepción no están identificados, es decir, no tienen un lugar específico y etiquetado para almacenarlos.

Las personas que están expuestas a sustancias nocivas o tóxicas son:

Tabla 14-3: Trabajadores expuestos a sustancias nocivas o tóxicas

PUESTOS DE TRABAJO	TRABAJADORES EXPUESTOS	% EN POSTCOSECHA
Jefe de recepción	1	18%
Inmersión	1	
Bajador de hoja	2	
Tinturado	3	
Jefe de procesos	1	
Supervisor	1	
TOTAL	9	

Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

3.10.2.7. Exposición a contaminantes biológicos

Se refiere a macroorganismos que tienen un determinado tiempo de vida, que tiene por objetivo hacer daño a la salud, produciendo unas enfermedades al estar en contacto con ella ya sea vía respiratoria, digestiva, sanguínea o piel.

Al trabajar en el área de postcosecha no se está expuesto a gran variedad de agentes biológicos ya que esto se trata en un área anterior que es en cosecha en donde se fumiga y se los cuida para frenar anomalías que lleguen a dañar la flor, contrarrestando de insectos o plagas que por temporadas suelen aparecer, sin embargo, al ingreso de postcosecha se revisa que la flor no tenga ninguna enfermedad, caso contrario se lo regresa. Para prevenir que se desarrolle un avance de hongos en la flor de igual forma se lo trata en el proceso de inmersión. La única persona expuesta a este riesgo es el jefe de producción quien verifica e inspecciona la flor.

Tabla 15-3: Trabajadores expuestos a contaminantes biológicos

PUESTOS DE TRABAJO	TRABAJADORES EXPUESTOS	% EN POSTCOSECHA
Jefe de recepción	1	2%

Realizado por: Toaquizá Wilman, 2021.

3.10.2.8. Física. Posición

Las largas jornadas de trabajo que se necesita para la producción a gran medida de flores y cumplir con la demanda proyectada lo hace agotador, en su mayoría se observa que llevan en una sola postura toda su jornada o también que acostumbran a realizar movimientos repetitivos.

Tabla 16-3: Trabajadores expuestos a condiciones físicas (posición)

PUESTOS DE TRABAJO	TRABAJADORES EXPUESTOS	% EN POSTCOSECHA
Inmersión	1	84%
Bajador de flor	2	
Patinador	1	
Clasificador	14	
Embonchador	14	
Flor nacional	1	
Mesa de corte	1	
Ligador	1	
Surtidor de mesa	1	
Digitador	1	
Empaque	4	
Oficina	1	
TOTAL	42	

Realizado por: Toaquizá Wilman, 2021.

3.10.2.9. Física: Desplazamiento, esfuerzo y manejo de cargas



Figura 49-3: Postura del patinador
Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021

La única persona que necesita gran esfuerzo físico para trasladar coches con flores son los patinadores, por ello que se considera estos riesgos que implica el un esfuerzo físico considerable ya que en ocasiones debe realizar doble esfuerzo por motivo de que algunos coches están en deterioro.

Tabla 17-3: Trabajadores expuestos a condiciones físicas
(Desplazamiento, esfuerzo y manejo de cargas)

PUESTOS DE TRABAJO	TRABAJADORES EXPUESTOS	% EN POSTCOSECHA
Patinador	1	2%

Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

3.10.2.10. Incendios. Factores de inicio y propagación

Al referirse de un incendio que en concepto es un fuego incontrolado, que a base de una combustión de cualquier material llega a tener efectos no deseados, causando a su paso daños materiales o daños en la salud por el humo generado y lesiones por quemaduras.

El área de postcosecha está conformada por dos estructuras.

1. La primera estructura donde se realiza las operaciones de inmersión, bajado de flor, patinaje, mallado y como su supervisor el jefe de recepción; tiene una estructura de forrada de plástico tipo invernadero.

2. En la segunda estructura presenta una construcción de hormigón con techos de Eternit, zinc con soportes de madera, en su interior presenta una construcción de cemento; en los cuartos fríos en su interior las paredes son de cemento, estructura del techo en madera.

Al hablar de madera y plástico son materiales que no tiene resistencia al fuego, es más son material combustible que tiene propagación y consumo rápido frente al fuego.



Figura 50-3: Estructura postcosecha
Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.



Figura 51-3: Soporte de techo y cableado
Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

Para la organización del cableado se utiliza fundas espiraladas, mas no todos los cables tienen esa protección, la mala organización y protección de cables no es la adecuada, observando que hay cables que se cruzan indistintamente y se dispersan por todo el techo, añadiendo que tienen contacto directo con la madera que es una buena materia de combustión en caso de ignición por cortocircuito.

Se observa detectores de humo en la zona de la oficina de postcosecha y tinturado, considerando que por una extensión de 540m² se ve necesario colocar mas detectores de humo dando prioridad el área general de postcosecha donde se observa el techo con estructura de madera.

Las personas que están expuestas a este posible riesgo en postcosecha son el 100%, observando que todas las operaciones que se necesitan hacer para la producción de flores y sus tratamientos son dentro del área.

3.10.2.12. Incendios. Evacuación

La empresa en su momento cuenta con un plan de emergencias y contingencias que detalla las acciones necesarias que deben hacerse al momento de existir un incendio dentro de la empresa, aunque un simulacro por incendio es necesario para observar de manera real las actividades que se tienen que realizar y evaluar deficiencias de forma general.



Figura 52-3: Salida postcosecha 1
Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.



Figura 53-3: Salida postcosecha 2
Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

Son todos los trabajadores de postcosecha quienes están expuestos a estos riesgos, observando también que las salidas al exterior del área no tienen señalamiento que se identifique como salida de emergencia.

3.10.3. Identificación de riesgo Covid-19

El Covid-19 es un riesgo biológico que trata de una enfermedad causada por un virus llamado coronavirus o SARS-CoV-2 declarado por la OMS como pandemia mundial y que actualmente está causando enfermedades graves en las personas. Su contagio es a través del contacto con algún infectado, es por ello por lo que es indispensable mantener medidas de prevención rigurosas en los lugares de trabajo.

En la empresa cumplen con registros de control de los trabajadores (toma de temperatura, control de uso de mascarilla, desinfección de manos y pies) aunque hay pocas personas que en su lugar de trabajo hacen caso omiso del uso de mascarilla.

3.10.4. Identificación de riesgo psicosocial

Una de las enfermedades más mortales y esencial a dar prioridad son los psicosociales contribuyendo a producir, problemas de salud mental y física, afectando así el rendimiento laboral de las personas. Uno de los riesgos comunes en todos los tiempos comunes suele ser el estrés por el exceso de actividades laborales, llegando al agotamiento

Los riesgos a factores psicosociales suelen referirse a relaciones humanas, organización o aspectos personales.

Para el análisis de los riesgos psicosociales es necesario fué los trabajadores de postcosecha llenen el cuestionario de evaluación psicosocial en espacios laborales que emite el ministerio de trabajo (Anexo D).

La tabulación de los cuestionarios se los realizó tablas dinámicas de Excel, que es conjunto con el cuestionario de evaluación psicosocial en espacios laborales, estos documentos son material de fácil acceso emitidos por la página del Ministerio de Trabajo. <https://n9.cl/veqbc>

El riesgo psicosocial por tratarse de manera anónima por parte de los trabajadores se procede a diagnosticar los peligros psicosociales existentes de manera conjunta, es decir los riesgos encontrados en base a la tabulación de la encuesta se tratará de todo el personal que trabaja en postcosecha.

Tabulando todos los cuestionarios realizados en el área de postcosecha (ANEXO G) se observa que, como resultado de los datos, hay varios peligros psicosociales considerables como se muestra en el gráfico 12-3.

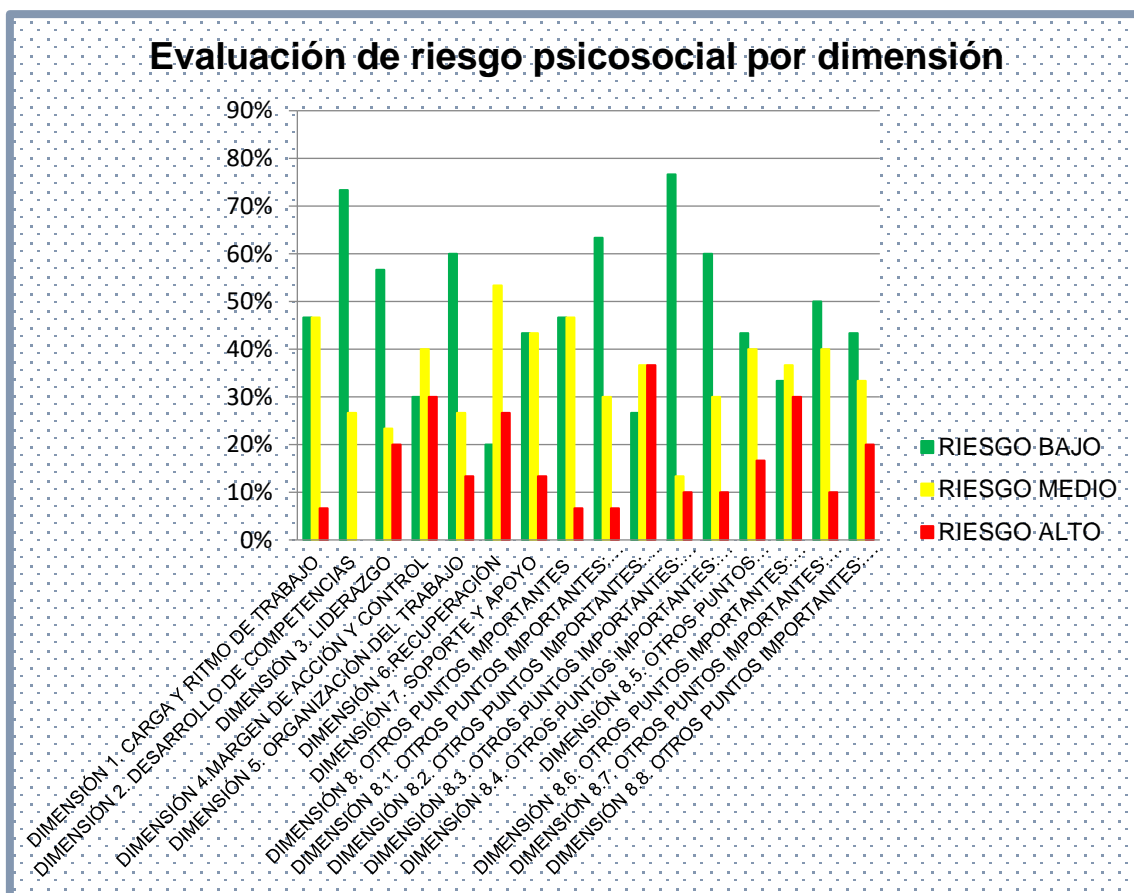


Gráfico 12-3: Evaluación de riesgo psicosocial
 Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

Los peligros psicosociales que tienen riesgo alto se consideran:

- DIMENSIÓN 8.2. OTROS PUNTOS IMPORTANTES: ACOSO LABORAL

Los peligros psicosociales que tienen riesgo medio se consideran:

- DIMENSIÓN 1. CARGA Y RITMO DE TRABAJO
- DIMENSIÓN 4. MARGEN DE ACCIÓN Y CONTROL
- DIMENSIÓN 6. RECUPERACIÓN
- DIMENSIÓN 7. SOPORTE Y APOYO
- DIMENSIÓN 8. OTROS PUNTOS IMPORTANTES
- DIMENSIÓN 8.6. OTROS PUNTOS IMPORTANTES: DOBLE PRESENCIA (LABORAL – FAMILIAR)

Acoso laboral: Forma de acoso psicológico que consiste en el hostigamiento intencional, repetitivo, focalizado a través de acciones vindicativas, crueles o maliciosas para humillar o desestabilizar a un individuo o a grupos de trabajadoras/es y/o servidores, de carácter instrumental o finalista. (MINISTERIO DE TRABAJO)

Carga y ritmo de trabajo: Conjunto de requerimientos mentales y físicos a los cuales se ve sometida una persona en su trabajo, exceso de trabajo o insuficiente, tiempo y velocidad para realizar una determinada tarea, la que puede ser constante o variable. (MINISTERIO DE TRABAJO)

Margen de acción y control: Medida en la que una persona participa en la toma de decisiones en relación con su rol en el trabajo (métodos y ritmo de trabajo, horarios, entorno, otros factores laborales). (MINISTERIO DE TRABAJO)

Recuperación: Tiempo destinado para el descanso y recuperación de energía luego de realizar esfuerzo físico y/o mental relacionado al trabajo; así como tiempo destinado a la recreación, distracción, tiempo de vida familiar, y otras actividades sociales extralaborales. (MINISTERIO DE TRABAJO).

Soport e apoyo: Acciones y recursos formales e informales que aplican los mandos superiores y compañeras/os de trabajo para facilitar la solución de problemas planteados frente a temas laborales y extralaborales. (MINISTERIO DE TRABAJO)

Doble presencia (laboral – familiar): Demandas conflictivas entre el trabajo y vida personal / familiar. (MINISTERIO DE TRABAJO)

3.11. Factores de evaluación de peligros actuales

3.11.1. Nivel de deficiencia

Para dar valoración a todos los riesgos encontrados se valoriza según cuestionarios de la INSHT a excepción de los riesgos psicosociales que se los realizó con el cuestionario del Ministerio de Trabajo y riesgos por Covid-19; en los cuestionarios de la INSHT se consideran aspectos cualitativos que se llevan a realizar una actividad de peligrosidad, se basa en la observación, entrevistas, historial, acontecimientos ocurridos y criterio de los trabajadores;

El cuestionario del Ministerio de Trabajo únicamente evalúa de forma cualitativa solo aspectos psicosociales y se evalúa por medio de un cuestionario, en su mayoría a el personal de estudio.

La evaluación del riesgo por Covid-19 en el personal se basa en la pirámide de riesgos laborales para Covid-19 que utiliza una metodología de evaluación de riesgo realizado por la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) de Estados Unidos.

3.11.1.1. Cuestionario INSHT

Para la utilizar los cuestionarios primero hay que identificar los riesgos encontrados en base a la Tabla 11-2, una vez encontrado se identifica el tipo de cuestionario que es necesario utilizar y en base a preguntas negativas se da un criterio de valoración (muy deficiente, deficiente, mejorable) en tablas del mismo cuestionario, El nivel de deficiencia utilizada en la matriz GTC-45 se toma en base a valor del cuestionario realizado considerando que tiene el mismo rango de valoración.

Por medio de encuesta INSHT se han encontrado peligros existentes en toda el área de postcosecha, que se detalla a continuación:

- Caída de personas al mismo nivel
- Golpes/cortes por objetos o herramientas
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Ruido
- Estrés térmico
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Exposición a contaminantes biológicos
- Física. Posición
- Física. Desplazamiento
- Física. Esfuerzo
- Física. Manejos de cargas
- Incendios. Factores de inicio
- Incendios. Propagación
- Incendios. Medios de lucha
- Incendios. Evacuación

Tabla 18-3: Nivel de deficiencia por puesto de trabajo

FACTORES DE RIESGO	JEFE DE RECEPCIÓN	INMERSIÓN	BAJADOR DE FLORES	PATINADOR	MALLEROS	CLASIFICADOR	EMBONCHADOR	FLOR NACIONAL	MESA DE CORTE	LIGADOR	SURTIDOR DE MESA	DIGITADOR	TINTURADO	SURTIDOR	EMPACADOR	SURCHADOR	TAPADOR	JEFE DE PROCESOS	SUPERVISOR	OFICINA
020 Caída de personas al mismo nivel				D		D	D	D					M					M	M	
090 Golpes/cortes por objetos o herramientas				D	D	D	D	D	D				D							
140 Exposición a temperaturas ambientales extremas														D	D	D	D	D	D	
330 Ruido									D	D	D									
350 Estrés térmico														D	D	D	D	D	D	
170 Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	D	D	D										D					D	D	
320 Exposición a contaminantes biológicos	D	D	D																	
410 Física. Posición		M	M	D		M	M	M	M	M	M	M		M	M	M	M			M
420 Física. Desplazamiento				D																
430 Física. Esfuerzo				D																
440 Física. Manejos de cargas				D																
211 Incendios. Factores de inicio	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
212 Incendios. Propagación	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
214 Incendios. Evacuación	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D

Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

Para conocer el nivel de deficiencia de los factores de riesgo tanto mecánicos, físicos, químicos, biológicos y ergonómicos que se pudieron encontrar en los puestos de trabajo (Figura 34-3) se lo hace en base a los cuestionarios ya elaborado que brinda el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo (tabla 12-2) y estableciendo los parámetros que cumple la empresa se dará lugar a la valoración, se detalla el nivel criterio de valoración de la encuesta que por consiguiente y es misma valoración de nivel de deficiencia en la matriz GTC-45.

3.11.1.2. Riesgo psicosocial

Tras conocer los riesgos psicosociales que por medio de la encuesta del Ministerio de Trabajo se analizaron, se da una interpretación de los riesgos obtenidos, esto en base a la tabulación de tablas en Excel realizadas en las que se tiene:

Tabla 19-3: Evaluación de riesgo psicosocial

DIMENSIONES DEL CUESTIONARIO	RIESGO BAJO	RIESGO MEDIO	RIESGO ALTO
DIMENSIÓN 1. CARGA Y RITMO DE TRABAJO	47%	47%	7%
DIMENSIÓN 2. DESARROLLO DE COMPETENCIAS	73%	27%	0%
DIMENSIÓN 3. LIDERAZGO	57%	23%	20%
DIMENSIÓN 4. MARGEN DE ACCIÓN Y CONTROL	30%	40%	30%
DIMENSIÓN 5. ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO	60%	27%	13%
DIMENSIÓN 6. RECUPERACIÓN	20%	53%	27%
DIMENSIÓN 7. SOPORTE Y APOYO	43%	43%	13%
DIMENSIÓN 8.1. OTROS PUNTOS IMPORTANTES: ACOSO DISCRIMINATORIO	63%	30%	7%
DIMENSIÓN 8.2. OTROS PUNTOS IMPORTANTES: ACOSO LABORAL	27%	37%	37%
DIMENSIÓN 8.3. OTROS PUNTOS IMPORTANTES: ACOSO SEXUAL	77%	13%	10%
DIMENSIÓN 8.4. OTROS PUNTOS IMPORTANTES: ADICCIÓN AL TRABAJO	60%	30%	10%
DIMENSIÓN 8.5. OTROS PUNTOS IMPORTANTES: CONDICIONES DEL TRABAJO	43%	40%	17%
DIMENSIÓN 8.6. OTROS PUNTOS IMPORTANTES: DOBLE PRESENCIA (LABORAL – FAMILIAR)	33%	37%	30%
DIMENSIÓN 8.7. OTROS PUNTOS IMPORTANTES: ESTABILIDAD LABORAL Y EMOCIONAL	50%	40%	10%
DIMENSIÓN 8.8. OTROS PUNTOS IMPORTANTES: SALUD AUTO PERCIBIDA	43%	33%	20%

Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

- **RIESGO BAJO:** No causan mucho impacto en la salud y en la seguridad, son considerados menos importantes pero que pueden ser evitados con cotidianos monitoreos de frecuencia para que a largo plazo no ocurra una enfermedad ocupacional.
- **RIESGO MEDIO:** Son riesgos que deben ser considerados para realizar modificaciones ya que pueden comprometer la salud y seguridad de los trabajadores a mediano plazo causando efectos nocivos para la salud, afectaciones a la integridad física y enfermedades ocupacionales. Deben ser monitoreados e implementar medidas de control.
- **RIESGO ALTO:** Son riesgos que comprometen directamente a la integridad de la/s persona/s, comprometiendo la seguridad y salud de los trabajadores de manera que es intolerable, se necesita un monitoreo contante y total, implementando medidas de intervención.

Para la identificar el nivel de deficiencia en la matriz de riesgos GTC-45 con respecto al sistema de evaluación por cuestionarios se da una igualdad de niveles, considerando la siguiente tabla.

Tabla 20-3: Evaluación de riesgo psicosocial

Riesgo/Nivel de deficiencia	Mejorable	Deficiente	Muy deficiente
Bajo	x		
Medio		X	
Alto			x

Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

Para conocer los riesgos más relevantes en el área de postcosecha únicamente se toman en cuenta los riesgos con nivel deficiente y muy deficientes, esto por motivo de conocer únicamente los grados psicosociales más graves, llegando a observar únicamente 5 riesgos psicosociales con nivel deficiente y 1 muy deficiente como se indica a continuación:

DEFICIENTE

- DIMENSIÓN 1. CARGA Y RITMO DE TRABAJO
- DIMENSIÓN 4. MARGEN DE ACCIÓN Y CONTROL
- DIMENSIÓN 6. RECUPERACIÓN
- DIMENSIÓN 7. SOPORTE Y APOYO
- DIMENSIÓN 8.6. OTROS PUNTOS IMPORTANTES: DOBLE PRESENCIA (LABORAL – FAMILIAR)

MUY DEFICIENTE

- DIMENSIÓN 8. .2. OTROS PUNTOS IMPORTANTES: ACOSO LABORAL

Tras observar que predominan los riesgos con valor deficiente se puede reducir las dimensiones a solo una sola, siendo considerada como “Exposición de factores psicosociales” dando su valor correspondiente de deficiente (NOTA: Esto se realiza con el objetivo de no hacer abultada la matriz de riesgos con todas las dimensiones observadas; esto no quiere decir que no deben ser analizadas todas dimensiones que se han encontrado, se debe realizar monitoreos y realizar medidas de prevención para contrarrestarlas) .

3.11.1.3. Riesgo por Covid-19

Para conocer el riesgo de deficiencia de cada puesto de trabajo se observa las medidas de prevención que tienen para prevenir el Covid-19, se da como prioridad el uso constante de mascarilla, sin dejar de lado el distanciamiento constante.

Se observa que varios trabajadores no cumplen con estas medidas ya que hacen caso omiso de lo que la empresa mismo incentiva para poder prevenir el contagio y propagación del virus.

Tabla 21-3: Nivel de deficiencia riesgo Covid-19

ÁREA	PUESTO DE TRABAJO	NIVEL DE DEFICIENCIA
POSTCOSECHA	JEFE DE RECEPCIÓN	MEJORABLE
	INMERSIÓN	MEJORABLE
	BAJADOR DE FLOR	MEJORABLE
	PATINADOR	MEJORABLE
	MALLEROS	MEJORABLE
	CLASIFICADOR	DEFICIENTE
	EMBONCHADOR	MEJORABLE
	FLOR NACIONAL	MEJORABLE
	MESA DE CORTE	DEFICIENTE
	LIGADOR	MEJORABLE
	SURTIDOR DE MESA	MEJORABLE
	DIGITADOR	DEFICIENTE
	TINTURADO	DEFICIENTE
	SURTIDOR	DEFICIENTE
	EMPACADOR	DEFICIENTE
	SURCHADOR	MEJORABLE
	TAPADOR	DEFICIENTE
	JEFE DE PROCESOS	MEJORABLE
SUPERVISOR	MEJORABLE	
ADMINISTRACIÓN	DEFICIENTE	

Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

La empresa AGROSANALFONSO S.A. prioriza los métodos de seguridad más relevantes de prevención para el contagio y propagación de virus Covid-19; a cargo de la médico empresarial realizan pruebas rápidas a todos los trabajadores para detectar algún infectado, además que en horario de trabajo se planificó para que todos sean vacunados y así reducir síntomas graves en caso de contagio.

3.11.2. Nivel de exposición

Para el nivel de exposición se toma en cuenta el tiempo en que la persona evaluada esté expuesto a dicho riesgo, considerando si la persona realiza únicamente una o varias actividades, durante toda la jornada de trabajo que es aproximadamente 8 horas, dependiendo la producción y tiempo que les tome completarlas.

Para definir el nivel de exposición del riesgo por Covid-19 se lo realiza en base a la pirámide de riesgo ocupacional para el Covid-19 (figura 10-2), revisando en nivel de exposición al que se apega cada trabajador en base a su trabajo se da valor en la matriz de riesgos de la siguiente manera:

Tabla 22-3: Equivalencia del nivel de exposición por Covid-19

ÁREA	PUESTO DE TRABAJO	PIRÁMIDE COVID-19	MATRIZ GTC-45
POSTCOSECHA	JEFE DE RECEPCIÓN	MEDIO	OCASIONAL
	INMERSIÓN	BAJO	ESPORÁDICA
	BAJADOR DE FLOR	BAJO	ESPORÁDICA
	PATINADOR	BAJO	ESPORÁDICA
	MALLEROS	BAJO	ESPORÁDICA
	CLASIFICADOR	BAJO	ESPORÁDICA
	EMBONCHADOR	BAJO	ESPORÁDICA
	FLOR NACIONAL	BAJO	ESPORÁDICA
	MESA DE CORTE	BAJO	ESPORÁDICA
	LIGADOR	BAJO	ESPORÁDICA
	SURTIDOR DE MESA	BAJO	ESPORÁDICA
	DIGITADOR	BAJO	ESPORÁDICA
	TINTURADO	BAJO	ESPORÁDICA
	SURTIDOR	BAJO	ESPORÁDICA
	EMPACADOR	BAJO	ESPORÁDICA
	SURCHADOR	BAJO	ESPORÁDICA
	TAPADOR	BAJO	ESPORÁDICA
	JEFE DE PROCESOS	MEDIO	OCASIONAL
	SUPERVISOR	MEDIO	OCASIONAL
	ADMINISTRACIÓN	MEDIO	OCASIONAL

Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

Tabla 23-3: Nivel de exposición por puesto de trabajo

FACTORES DE RIESGO	JEFE DE RECEPCIÓN	INMERSIÓN	BAJADOR DE FLORES	PATINADOR	MALLEROS	CLASIFICADOR	EMBONCHADOR	FLOR NACIONAL	MESA DE CORTE	LIGADOR	SURTIDOR DE MESA	DIGITADOR	TINTURADO	SURTIDOR	EMPACADOR	SURCHADOR	TAPADOR	JEFE DE PROCESOS	SUPERVISOR	OFICINA
020 Caída de personas al mismo nivel				EF		EO	EO	EO					EO					EO	EO	
090 Golpes/cortes por objetos o herramientas				EC	EC	EC	EC	EC	EC				EC							
140 Exposición a temperaturas ambientales extremas														EC	EC	EC	EC	EO	EO	
330 Ruido									EC	EC	EC									
350 Estrés térmico														EC	EC	EC	EC	EO	EO	
170 Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	EF	EC	EC										EO					EC	EC	
320 Exposición a contaminantes biológicos	EF	EC	EC																	
410 Física. Posición		EO	EO	EC		EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC		EC	EC	EC	EC			EC
420 Física. Desplazamiento				EC																
430 Física. Esfuerzo				EC																
440 Física. Manejos de cargas				EC																
Factores Psicosociales	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC
211 Incendios. Factores de inicio	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC
212 Incendios. Propagación	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC
214 Incendios. Evacuación	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC

Realizado por: Toaquiz Wilman, 2021.

Se evalúa el nivel de exposición en base a la determinación del nivel de exposición (tabla 4-2) dando un valor de Esporádica (EE), Ocasional (EO), Frecuente (EF) o Continua (EC).

3.11.3. Nivel de consecuencia

En el nivel de consecuencia se evalúa la gravedad del riesgo basándose en la tabla de determinación de nivel de consecuencia (Tabla 7-2). Los daños personales pueden llegar a ser Leves (L), Graves(G), Muy graves (MG), Mortales o catastróficos (M), como se detalla en la tabla 24-3.

Para los riesgos mecánicos, físicos, químicos, biológicos sin contar por covid-19, ergonómicos y condiciones de seguridad, se evalúa su nivel de consecuencia en base al daño personal que el riesgo tenga.

Tras el avance actual de vacunas para reducir los síntomas severos por el contagio de Covid-19, que en su mayor eficacia tienen un 91% en la prevención de infecciones, hospitalizaciones y muerte, y acotando que la empresa prioriza que el personal dentro de sus instalaciones estén debidamente vacunados, sin restar importancia que personas que personas mayores y personas que tienen distintos problemas de salud graves son más vulnerables a tener síntomas más graves, se ha considerado dar un nivel significativo de consecuencia grave. Añadiendo que se van desarrollando nuevas variantes más letales del mismo agente biológico, se debe priorizar el control para reducir completamente su contagio y transmisión.

Observando la importancia de consecuencias que tiene la exposición de riesgos psicosociales a largo plazo, y que influye a tener daño físico y mental, se da una un valor de consecuencia grave. Estimando que son 6 dimensiones que se hay que considerar y que en la matriz de riesgos se adjunta en una sola, se prioriza dar importancia a todas ellas, aún más al riesgo muy deficiente que se ha encontrado.

Considerando todos estos aspectos importantes se detalla el nivel de consecuencia en todos los puestos.

Tabla 24-3: Nivel de consecuencia por puesto de trabajo

FACTORES DE RIESGO	JEFE DE RECEPCIÓN	INMERSIÓN	BAJADOR DE FLORES	PATINADOR	MALLEROS	CLASIFICADOR	EMBONCHADOR	FLOR NACIONAL	MESA DE CORTE	LIGADOR	SURTIDOR DE MESA	DIGITADOR	TINTURADO	SURTIDOR	EMPACADOR	SURCHADOR	TAPADOR	JEFE DE PROCESOS	SUPERVISOR	OFICINA
020 Caída de personas al mismo nivel				L		L	L	L					L					L	L	
090 Golpes/cortes por objetos o herramientas				L	L	L	L	L	L				L							
140 Exposición a temperaturas ambientales extremas														L	L	L	L	L	L	
330 Ruido									L	L	L									
350 Estrés térmico														L	L	L	L	L	L	
170 Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	L	L	L										L					L	L	
320 Exposición a contaminantes biológicos	L	L	L																	
410 Física. Posición		L	L	L		L	L	L	L	L	L	L		L	L	L	L			L
420 Física. Desplazamiento				L																
430 Física. Esfuerzo				L																
440 Física. Manejos de cargas				L																
211 Incendios. Factores de inicio	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG
212 Incendios. Propagación	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG
214 Incendios. Evacuación	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG

Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS

Es importante conocer que los accidentes ocurridos en las empresas además de baja de personal también tienen un alto costo en reparación de daños, en ocasiones se suele detener la producción por tales acontecimientos, esto conlleva a tener corte de proceso por baja de personal, llegando a enlazar más problemas además del accidente.

La prevención de riesgos laborales no es únicamente una obligación para cumplir las leyes necesarias que una empresa debe desempeñar, presentando de una u otra forma documentación que se pide como requisito de funcionalidad por medio de plataformas del Ministerio de Trabajo y otras entidades que realizan revisiones anuales, sino concientizar el bienestar de los trabajadores actuales de la empresa, instruyendo e informando de las actividades que van a realizar y el buen manejo de su puesto de trabajo, explicando de manera detenida los peligros a que ellos están expuestos y cómo contrarrestarlos. Cuando hay un ambiente seguro de trabajo aumenta la calidad y productividad gracias a la confianza que se brinda por parte de la empresa.

Dado que son pocos los peligros que pueden ser evitados, hay que dar una valoración de los riesgos encontrados en los puestos de trabajo y según el criterio de valoración se dará más prioridad de vigilancia y control al momento de realizar una actividad, además que se puede tomar medidas para que su nivel de riesgo en su posible menor.

Las medidas correctivas para contrarrestar en lo posible cualquier riesgo encontrado se lo puede realizar en la fuente, en el medio o el receptor, optando la mejor forma de controlarlo. Hay riesgos que por la gravedad que tiene hay que optar soluciones ingenieriles estructurales, o soluciones administrativas en donde se dan charlas del buen manejo de su puesto de trabajo.

Una de las formas más sencillas y menos costosas y que son muy necesarias en cualquier puesto de trabajo es dar aviso al riesgo al que están expuestos antes de realizar alguna acción por medio de la visualización y capacitación, esto lleva a la importancia de la implementación de señaléticas que dan aviso de lineamiento necesario que por acción de una actividad deben o no realizar.

Las actividades realizadas en el área de postcosecha son varias y variadas por lo que no están exentos de sufrir algún accidente o incidente, al estar expuestos a algún riesgo, es por ello por lo que se dan lineamientos de seguridad para contrarrestarlo.

Son 20 puestos de trabajo encontrados en postcosecha, entre todos ellos se han encontrado 16 diferentes riesgos, contando también con el riesgo por contagio de Covid-19 y por peligros psicosociales; considerando los diferentes riesgos encontrados se detalla que hay un puesto de trabajo que tienen más riesgos en sus actividades laborales, identificando por medio de la Grafica 12-3 se observa a los trabajadores que están más expuestos a los riesgos encontrados.

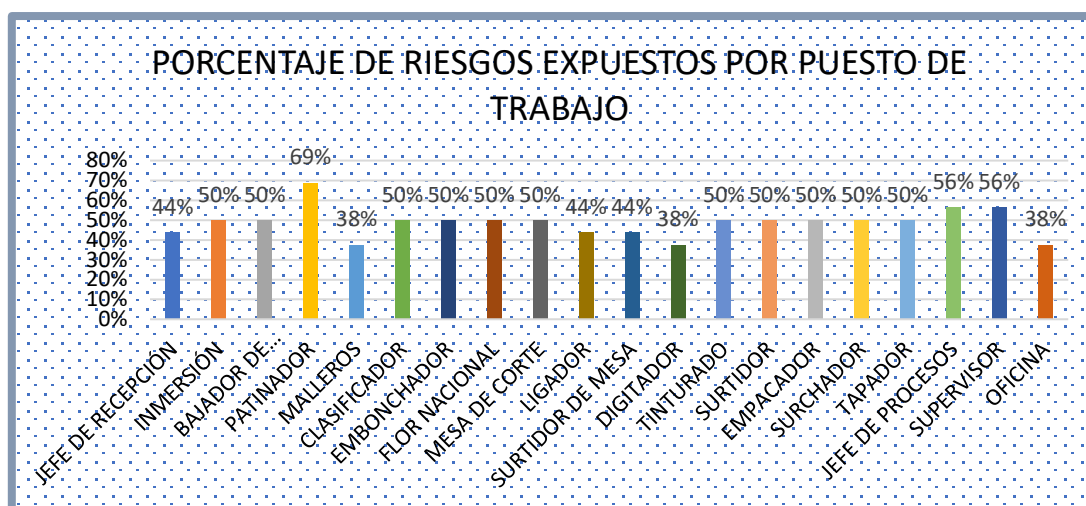


Gráfico 1-4: Porcentaje de riesgos expuestos por puesto de trabajo
Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

Al analizar la gráfica se puede observar que las personas con más exposición de riesgos son los patinadores, seguido por el personal de vigilancia (jefe de procesos y supervisor) quienes en el mayor de los casos no se exponen directamente a diferencia de trabajadores que cumplen su trabajo en un solo puesto de trabajo, exponiéndose a riesgos específicos durante toda su jornada laboral.

Mayoritariamente todos los puestos de trabajos tienen casi el mismo nivel de exposición de riesgos en los cuales conllevan el 50% de riesgos, esto representa 8 de 16 riesgos encontrados en postcosecha. No todos los peligros en toda postcosecha son los mismos, pero hay algunos pocos que se distribuyen para todos y son los cuales se debe tener más en cuenta para disminuir o eliminar directamente y así dar más seguridad al trabajar dentro del área de postcosecha.

Sin restar importancia a los puestos de trabajos en donde se tienen menos riesgos, se deben monitorear constantemente sus actividades para que logren ser controladas y en su mejor caso adoptar medidas que ayuden a contrarrestar los riesgos expuestos.

Se ha identificado los riesgos por puesto de trabajo, pero es necesario conocer el grado de afectividad que tiene, es decir, si el riesgo al que se someten los trabajadores es aceptables o no aceptable.

4.1. Aceptabilidad de riesgos

Tras analizar los riesgos existentes en la empresa florícola AGROSANALFONSO, se procede a dar valoración a los riesgos encontrados, logrando saber si es un riesgo aceptable o no, esto con el objetivo de conocer el grado de importancia que se le da al riesgo y proponer medidas inmediatas en la empresa para así controlarlas o eliminarlas.

Son 16 factores de riesgo que se han encontrado en postcosecha, contando 7 factores de riesgo que son: mecánicos, físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales y condición de seguridad, incluyendo el riesgo biológico por Covid-19, cada riesgo de los factores de riesgo interpretándolos con metodologías técnicas. De los 16 diferentes riesgos son únicamente 3 que se repiten en todos los puestos de trabajo.

Para la calificación de todos los riesgos se da un valor de deficiencia, valor de exposición, valor de probabilidad y nivel de consecuencia para que en base a la valoración de todos los niveles se puede calcular el nivel de riesgo, gracias a este se puede interpretar el riesgo, nivel de riesgo y finalmente en base a todos estos parámetros que da valoración al riesgo se podrá conocer la una interpretación y aceptabilidad del riesgo encontrado. Cada característica de valoración tiene lineamientos en base a tablas o metodologías técnicas de calificación que ayudan a conocer el grado al que está expuesto.

Tras dar valor en base a metodologías técnicas al valor de deficiencia de cada riesgo y dar valor al nivel de exposición en base al tiempo que está sometido se da lugar a dar valor al nivel de probabilidad (Tabla 5-2), siendo este último con el nivel de consecuencia indispensables para conocer el nivel de riesgo (Tabla 8-2) y así poder interpretarlo y conocer el grado de aceptabilidad que tiene, detallado en la matriz de riesgos (Anexo H).

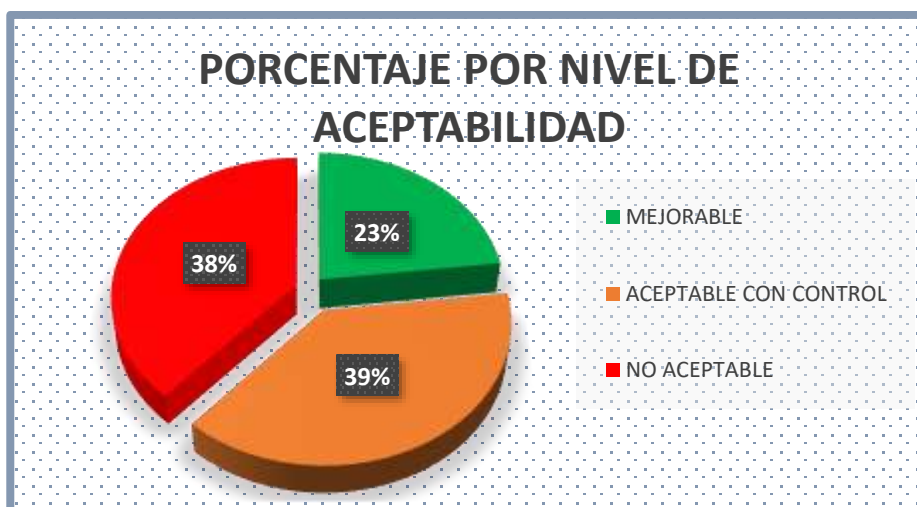


Gráfico 2-4: Porcentaje de aceptabilidad de riesgo
Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

Los riesgos corregibles en situación “aceptables con control” superan en por lo mínimo a los riesgos en situación crítica que refieren a “no aceptables” teniendo 39% y 38% respectivamente, mientras que los riesgos en situación “mejorables” con un menor porcentaje que es del con 23%.

Acotando que los riesgos no aceptables son únicamente los que pertenecen a los factores de seguridad, específicamente el riesgo de incendio ya sea por factor de inicio, propagación y evacuación, por lo que aumenta totalmente su porcentaje, considerando que es un riesgo el cual afecta a todos los trabajadores que laboran dentro de postcosecha, este riesgo está presente en el ambiente de trabajo y debe ser considerado.

Tras concluir que los riesgos que representan las condiciones de seguridad corresponden a riesgos por incendios, se puede considerar reducir de tres a un solo riesgo, apreciando los mismos aspectos que se han evaluado, reduciendo así la cantidad de riesgos expuestos en la matriz de riesgos (Anexo H) y apreciando los riesgos que afectan indistintamente los puestos de trabajos según su actividad. Considerando estos aspectos se realiza una nueva grafica.

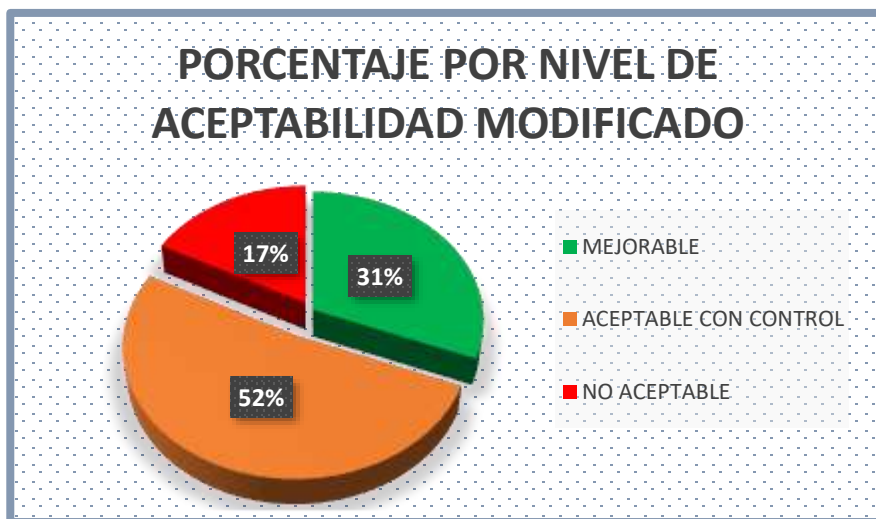


Gráfico 3-4: Porcentaje de aceptabilidad de riesgo modificado
Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

La grafica nos muestra que disminuye considerablemente el porcentaje de riesgos no aceptables, priorizando más a los riesgos que se generan según el puesto de trabajo y actividad que se realiza dentro. Se observa que aun predomina los riesgos en situación de “aceptable con control” con 52%, seguido por riesgos en situación “mejorable” con 31% y finalmente los riesgos “no aceptables” con 17%.

A continuación, se detalla la aceptabilidad de todos los riesgos encontrados en por puesto de trabajo:

Tabla 1-4: Aceptabilidad del riesgo por puesto de trabajo

FACTORES DE RIESGO	JEFE DE RECEPCIÓN	INMERSIÓN	BAJADOR DE FLORES	PATINADOR	MALLEROS	CLASIFICADOR	EMBONCHADOR	FLOR NACIONAL	MESA DE CORTE	LIGADOR	SURTIDOR DE MESA	DIGITADOR	TINTURADO	SURTIDOR	EMPACADOR	SURCHADOR	TAPADOR	JEFE DE PROCESOS	SUPERVISOR	OFICINA
Caída de personas al mismo nivel				AC		M	M	M					M					M	M	
Golpes/cortes por objetos o herramientas				AC	AC	AC	AC	AC	AC				AC							
Exposición a temperaturas ambientales extremas														AC	AC	AC	AC	M	M	
Ruido									AC	AC	AC									
Estrés térmico														AC	AC	AC	AC	M	M	
Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	AC	AC	AC										M					AC	AC	
Exposición a contaminantes biológicos	AC	AC	AC																	
COVID-19	M	M	M	M	M	AC	M	M	AC	M	M	AC	AC	AC	AC	M	AC	M	M	AC
Física. Posición		M	M	AC		M	M	M	M	M	M	M		M	M	M	M			AC
Física. Desplazamiento				AC																
Física. Esfuerzo				AC																
Física. Manejos de cargas				AC																
Factores Psicosociales	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC
INCENDIOS (Factores de inicio, propagación, evacuación)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Realizado por: Toaquiiza Wilman, 2021.

Los riesgos diagnosticados con “mejorable” trata de identificar el riesgo como un parámetro no tan importante de corrección, pero sin dejar de lado su monitoreo para contrastarlo; el “aceptable con control” trata de dar aviso de una exposición de riesgo y es importante corregirlo si es el caso, mientras que los diagnosticados con “no aceptables” son los riesgos más relevantes y de alto riesgo en su puesto de trabajo, llegando a sobreponer medidas inmediatas sobre el riesgo encontrado.

Se debe priorizar los riesgos en los cuales tengan un valor de corrección y más aún con situaciones críticas que se consideran riesgos no aceptables y se deben tomar medidas de intervención inmediatas para poder controlar los accidentes/incidentes que estos causan.

4.2. Plan de prevención de riesgos

Tras conocer los peligros a que están expuestos todo el personal de postcosecha según las actividades y conociendo su grado de aceptabilidad, se dará prioridad al control de las situaciones críticas, estas tratan del riesgo de incendios tanto de factores de inicio, propagación y evacuación; sin dejar de lado el control de aceptabilidad corregible y corregir si es posible se propone medidas de prevención necesarias para el control de los riesgos.

Todo el personal debe estar capacitado y conocer el buen manejo de su puesto de trabajo, informando de la importancia de los equipos de protección necesarios para realizar sus funciones, además de las causas y consecuencias que conllevar no utilizarlos.

4.2.1. Medidas de intervención por factor de riesgo

Tras conocer cada uno de los riesgos al que están expuestos los trabajadores según su puesto de trabajo, se procede a dar medidas de intervención que la empresa AGROSANALFONSO S.A. puede adoptar para contrarrestar los peligros que se ha identificado en postcosecha; a continuación, se detalla las medidas de intervención por cada factor de riesgo:

Riesgos mecánicos:

- Tener registro de mantenimiento de máquinas eléctricas que operan dentro del área.
- Tener su puesto de trabajo siempre limpio, libre de obstáculos para una circulación fluida.
- Adecuar los pisos a desnivel de tal manera que no tenga rampas tan empinadas en zonas de flujo de personal o adoptar cintas antideslizantes.
- Tener un chequeo periódico de coches que transportan la flor además de sus respectivos registros de mantenimiento.

Riesgos físicos

- Tener registro de entrega de EPI'S y fomentar el cuidado de los mismos.
- Disminuir frecuentemente el tiempo de exposición al frío en cámaras de frío.
- Realizar una evaluación del ruido en los puestos de trabajo con la ayuda de un sonómetro.
- Adecuar la ubicación de parlantes con un volumen de sonido aceptable para el trabajador.

Riesgos químicos

- Reforzar las capacitaciones a los trabajadores del buen manejo de sustancias químicas y consecuencias a la salud que conllevan.
- Inspeccionar uso, estado y buen manejo de EPI'S.
- Ubicar los recipientes químicos en zonas no expuestas al calor.
- Dotar de equipo de protección en base a las reacciones químicas que se utiliza.
- Contar con hojas MSDS de químicos utilizados.
- Controlar la dispersión o derrame de tintes en el lugar de trabajo.

Riesgos biológicos

- Capacitar al personal de riesgos biológicos por exposición a bacterias, virus.
- Realizar desinfecciones rutinarias por agentes biológicos en toda el área y contar con un registro de desinfección visible.
- Controlar exhaustivamente el uso de mascarillas dentro y fuera del área.
- Controlar el uso y posesión de alcohol o gel antibacterial, además de la distancia social de por lo menos 2 metros de distancia.

Riesgos ergonómicos

- Incentivar a realizar pausas activas que permita recuperar tensiones y poder descansar.
- Capacitar a trabajadores de posturas correctas al realizar sus actividades.
- Alternar comúnmente el personal para el trabajo de empuje de cargas con coches.

Riesgo psicosocial

- Capacitar al personal en manejo del estrés.
- Dar un seguimiento trimestral de programas de riesgos y a caos laboral/psicosocial.

Condición de seguridad

- Realizar una actualización del plan de emergencia y contingencias anualmente.
- Realizar simulacros de evacuación anualmente.
- Reforzar y dialogar los riesgos laborales de postcosecha en el comité paritario.
- Adecuar las instalaciones eléctricas en los techos utilizando cubre cables.

4.2.2. Medidas de prevención generales

- Al momento de contratar a alguien para un puesto determinado de postcosecha se le dé la información necesaria del puesto a que está optando, detallando principalmente los riesgos al que está expuesto, exponiendo las precauciones necesarias para prevenir dicho riesgo.
- Señalizar las áreas donde circulan los coches que transportan las flores, tratando de mantener una libre circulación.
- Mejorar el proceso de comunicación en caso de daño de una maquinaria para mejorar el tiempo de reparación.
- Supervisar y mantener su puesto de trabajo siempre limpio y libres de contaminantes.
- Mantener los baños siempre limpios.
- Colocar instrucciones de manejo seguro de maquinarias en postcosecha.
- Tener el botiquín siempre con insumos necesarios en caso de alguna emergencia rápida.
- Reparar las instalaciones eléctricas caso que no exista desorden en los cables previniendo en lo máximo posibles cortocircuitos.
- Archivar y tener disponibles hojas MSDS de todos los productos químicos en los puestos de trabajo que se los utiliza.
- Tener stock necesario de EPI'S para que los trabajadores tengan la opción de intercambiar accesorios gastados o rotos por su uso.
- Almacenar los desechos en recipientes por colores (residuos y reciclaje)
- Implementar los planos de evacuación y de riesgos en una zona que pueda ser visibles por todos los trabajadores.
- Modificar los vestidores de postcosecha e inculcar el buen uso de sus casilleros asignados.
- Supervisar el buen manejo de las actividades dentro de postcosecha manteniendo un registro de personas quienes no cumplen los requisitos de seguridad.
- Aplicar las sanciones que constan en el reglamento interno de seguridad y salud por incumplimiento de normas.

4.3. Matriz de riesgos GTC-45

El área de postcosecha de la empresa florícola AGROSANALFONSO S.A. cuenta con varios puestos de trabajo en donde se han identificado y evaluado factores de riesgos de tipo mecánicos, físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales y condiciones de seguridad, que presentan los trabajadores al momento de realizar sus actividades laborales. En sus actividades laborales, se identifican cualitativamente diferentes riesgos.

Para la evaluación de riesgos encontrados se realizó una matriz de riesgos GTC-45, guía que permitió identificar los riesgos existentes tomando una estructura definida; detallando datos del puesto de trabajo e identificando si el riesgo es aceptable o no aceptable, según el nivel de deficiencia, exposición, probabilidad, consecuencia y riesgo.

En base a la información actual de la empresa se detalla cómo actúa la empresa hacia el riesgo encontrado. Detallando su nivel de riesgo y controles necesarios para contrarrestarlo si es necesario. ANEXO H

4.4. Señalización industrial en la empresa “AGROSANALFONSO S.A.”

A continuación, presentamos recomendaciones básicas para la correcta ubicación de la señalización, tanto en áreas como en puestos de trabajo de la empresa.

- La señalización de seguridad se establecerá en orden, para indicar la existencia de riesgos y medidas a adoptar ante los mismos y determinar el emplazamiento de dispositivos y equipos de seguridad y demás medios de protección.
- La señalización no intenta la sustitución, mediante colores o símbolos, de las medidas de protección y prevención apropiadas para cada riesgo; el uso de la señalética solamente debe facilitar la rápida identificación de condiciones inseguras, así como la localización de dispositivos importantes para salvaguardar la seguridad.

Para una mejor visualización de los riesgos a que están expuestos se añaden distintas señaléticas al largo de toda el área de postcosecha.

Tabla 2-4: Señalética antes

TIPO DE SEÑALÉTICA	CANTIDAD
LUCHA CONTRA INCENDIOS	6
SEÑALES DE SALVAMENTO O SOCORRO	9
SEÑALES DE PROHIBICIÓN	7
SEÑALES DE ADVERTENCIA	6
SEÑALES DE OBLIGACIÓN	7
TOTAL	35

Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

Ahora postcosecha cuenta con 24 señaléticas adicionales distribuidas en lugares donde es necesario advertir e informar de riesgos al que están expuestos y como contrarrestarlos.

Tabla 3-4: Señalética adicional

TIPO DE SEÑALÉTICA	CANTIDAD
LUCHA CONTRA INCENDIOS	2
SEÑALES DE SALVAMENTO O SOCORRO	7
SEÑALES DE PROHIBICIÓN	6
SEÑALES DE ADVERTENCIA	2
SEÑALES DE OBLIGACIÓN	4
COVID-19	3
TOTAL	24

Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

Se ha escogido un material de plancha de acrílico de 2mm blanco con fondo de vinil normal y leyendas electro cortadas con vinil adhesivo en colores que varían su tamaño en base a la distancia que se lo van a observar.

Se detalla la adquisición de señaléticas, las características que deben tener y lugar en donde son ubicadas, al igual que las evidencias del reemplazo de señaléticas no normalizadas que tenían ubicadas en postcosecha. (ANEXO I) y (ANEXO J)



Figura 1-4: Señalética no normalizada
Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.



Figura 2-4: Señalética normalizada
Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

Las señaléticas son ubicadas en lugares donde puede ser visible y en el lugar del puesto de trabajo que ha identificado detallándolo a continuación:

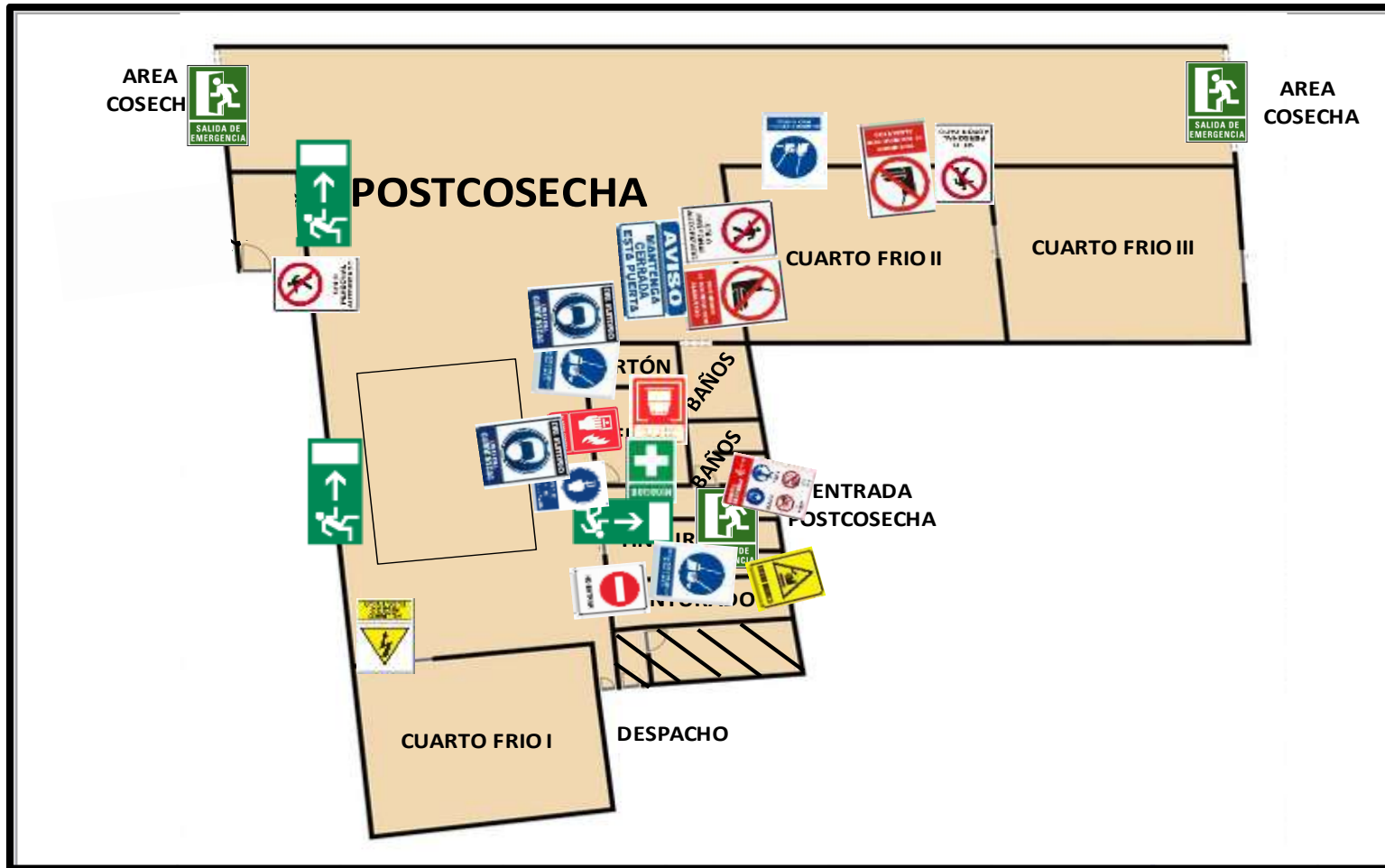


Figura 3-4: Ubicación de Señaléticas
 Realizado por: Toaquiza Wilman, 2021.

CONCLUSIONES

En la empresa florícola AGROSANALFONSO S.A. se ha identificado todo el proceso productivo general y derivados de postcosecha; su proceso general donde la flor que viene del área de cosecha, es primero tratada para que no tenga ningún virus que lo llegue a dañar, por siguiente se la hidrata llevándolo a un cuarto frío donde que se lo deja por un día aproximadamente, dependiendo el tipo de malla que tenga; prosigue llevarse a los clasificadores en donde se lo ordena en base a su tamaño para llevarlo a clasificación, se lo lleva a su inspección corte y arreglo, finalmente se lo hidrata para llevar a su segundo cuarto frío donde se lo empaca para que termine en su transporte; su línea es muy amplia, encontrando 20 puestos de trabajo, donde trabajan indistintamente 50 personas en su mayoría mujeres con un 66%, los puestos de trabajo con más personas son embonchadoras y clasificadoras con 14 cada una.

Se ha evaluado los 20 puestos de trabajo encontrados, encontrando 16 diferentes riesgos en todas sus actividades que realizan dentro del área, que son todos estos riesgos analizados por metodologías técnicas; con los cuestionarios INSHT se pueden identificar 15 riesgos que son: Caída de personas al mismo nivel, golpes/cortes por objetos o herramientas, exposición a temperaturas ambientales extremas, ruido, estrés térmico, exposición a sustancias nocivas o tóxicas, exposición a contaminantes biológicos, física. Posición, desplazamiento, esfuerzo, manejo de cargas e incendios: factores de inicio, propagación y evacuación; con cuestionario psicosocial se han encontrados 6 riesgos (5 deficientes y 1 muy deficiente): carga y ritmo de trabajo, margen de acción y control, recuperación, soporte y apoyo, doble presencia (laboral – familiar) y acoso laboral; adjuntando el riesgo biológico por COVID-19. De los 16 riesgos analizados se identifica que todos los riesgos son necesarios ser monitoreados y supervisados constantemente, priorizando el riesgo por incendio tanto su factor de inicio, propagación y evacuación, que en su nivel de aceptabilidad no es aceptable.

Se ha propuesto un plan de prevención de riesgos de manera general por cada factor de riesgo tanto mecánico, físico, químico, biológico, ergonómico, psicosocial y condición de seguridad con el objetivo que la empresa pueda optar de medidas de prevención ante los riesgos existentes poniendo prioridad a riesgos diagnosticados como no aceptables.

Se ha implementado 24 señaléticas según la norma INEN-ISO-3864 en el área de postcosecha; se ha implementado 2 señaléticas de lucha contra incendios, 7 de salvamento, 6 de prohibición, 2 de advertencias, 4 de obligación y 3 contra riesgo de Covid-19; se reemplazaron señaléticas improvisadas y que no eran del material adecuado; llegando a que los trabajadores tengan mejor precaución al momento de realizar sus tareas.

RECOMENDACIONES

Asesorarse de que los colaboradores de postcosecha inspeccionen, evalúen y corroboren teniendo una participación activa en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, al igual que es de gran importancia la supervisión de EPP al momento de recorrer postcosecha; teniendo a la mano un check list que ayude a recopilar la información necesaria.

Priorizar las opiniones de las personas que se van a evaluar en cada puesto de trabajo, entrevistándolos y asesorándose de probables lesiones por accidentes e incidentes que han tenido por su actividad laboral. Llevar a cabo un estudio más profundo de los riesgos ergonómicos por cada puesto de trabajo, donde se utilicen métodos de evaluación que permitan determinar más a fondo el grado de exigencia por movimientos repetitivos y posturas realizadas, basándose en la actividad que realiza el trabajador tratando como punto prioridad a la actividad que se realiza el cochero. Monitorear factores de riesgos que necesiten ser evaluados con equipos de medición específicos para no tener margen de error alguno.

Priorizar los riesgos identificados llevando monitoreos constantes y aplicar las medidas de prevención expuestas por cada riesgo identificado, estos deben ser evaluados y supervisados para disminuir el riesgo o eliminarlo directamente; debe ser realizado por el técnico de seguridad de la empresa, llevando a cabo un plan de control interno.

Supervisar el buen uso y estado las señaléticas implementadas y tratar de no ingeniarse señaléticas que no cumplan con la norma INEN-ISO-3864 ya que en su mayoría tienden a no ser visuales y a deteriorarse fácilmente.

Reforzar las capacitaciones a todo el personal de postcosecha, advirtiéndolo de los riesgos al que están expuestos y las maneras correctas de contrarrestarlo o reducir en lo más mínimo un accidente o incidente laboral.

Controlar constantemente que los trabajadores cumplan con disposiciones expuestas para prevenir riesgos laborales.

BIBLIOGRAFÍA

AGROSANALFONSO S.A. *Manual de Inducción*. pp. 3-9

AGUILAR LOJA, José. *Diseño de un Sisema de Seguridad e Higiene Industrial Muebles Bienestar* [en línea]. Cuenca-Ecuador. Universidad Politécnica Salesiana, 2009. [Consulta: 21 julio 2021]. Disponible en : <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/924>

ALVITEZ, Karen; et al. *Manual de Procedimientos (MAPRO), Matriz identificación de peligros y evaluación de peligros y evaluación de riesgos (IPER) y mapa de riesgos para el laboratorio de tecnología mecánica* [en línea]. Piura-Perú. Universidad de Piura, 2014. [Consulta: 21 junio 2021]. Disponible en : <https://hdl.handle.net/11042/2033>

AYALA CHAMORRO, Jefferson; & JÁCOME MONTENEGRO, Edgar. *Evaluación de Factores ergonómicos y su incidencia en los trastornos músculo esqueléticos (TME) en el area de postcosecha de la empresa Rosely Flowers* [En línea] (Trabajo de titulación). (Ingeniería) Universidad Técnica de Cotopaxi, Latacunga, Ecuador. 2018. pp. 3-58. [Consulta: 2021-07-12]. Disponible en: <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/4525/1/PI-000743.pdf>

BESTRATEN, Manuel; et al. *Evaluación de las condiciones de trabajo en pequeñas y medianas empresas - Metodología práctica*. Barcelona-España: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 2000, pp. 1-17.

CASTILLO TOAPANTA, Patricia; & MENA MUÑOZ, Tatiana. *Diseño de un modelo de evaluación de riesgos laborales y salud ocupacional en la florícola tamo Flowers, parroquia Tupigachi del canton Pedro Moncayo, con la aplicación pymes* [En línea] (Trabajo de titulación). (Ingeniería) Universidad Politécnica Salesiana, Quito, Ecuador. 2015. p. 1. [Consulta: 2021-06-26]. Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/9101>

CISHT. *Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo*.

CORDERO ROMERO, Rafa. *Gestión técnica de los factores de riesgo laboral en el área de postcosecha de la empresa florícola J & M FLOWERS S. A.* [En línea] (Trabajo de titulación). (Ingeniería) Universidad Técnica den Norte, Ibarra, Ecuador. 2020. p. 13. [Consulta: 2021-07-27]. Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/10284>

COSTALES FLOR, Ana. *Levantamiento de una matriz de riesgos para una empresa florícola*. [En línea] (Trabajo de titulación). (Maestría) Universidad Andina Simón Bolívar, Quito, Ecuador. 2015. p. 82. [Consulta: 2021-07-15]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10644/5997>

FLOR ECUADOR. *CERTIFICACIÓN FLOR ECUADOR® Reglamento general para empresas de producción, exportación y comercialización de flores.* 2020. p.5.

GARCIA FALCONÍ, Christian. *Guía de orientación para el cumplimiento de normas de seguridad en salud ocupacional para los mercados de la ciudad de Cuenca* [En línea] (Trabajo de titulación). (Licenciatura) Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador. 2013. pp. 12-54. [Consulta: 2021-07-10]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/1613>

ICONTEC. *Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional.* Bogotá, Colombia: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. 2010. pp. 4-17.

INSTRUMENTO ANDINO DE SEGURIDAD SALUD EN EL TRABAJO. *Decisión del acuerdo de Cartagena 584.*

MINISTERIO DE TRABAJO. *Guía para la aplicación del cuestionario de evaluación de riesgo psicosocial.*

MINISTERIO DEL TRABAJO. *Guía de actuación para la prevención y control de covid-19, durante la jornada presencial de trabajo.*

MONTALVO ZAMORA, Natalia. *Evaluación de riesgos mecánicos en el área de producción de la empresa Pmec S.A. para el mejoramiento de la productividad* [En línea] (Trabajo de titulación). (Maestría) Universidad San Francisco de Quito, Quito, Ecuador. 2015. pp. 22-88. [Consulta: 2021-06-26]. Disponible en: <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/4481>

MURPHY, Enda; et al. *Testing the accuracy of smartphones and soundlevel meter application for measuring environmental noise.* Hartford-Estados Unidos : University of Hartford, 2016.

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO. *Salud Ocupacional.*

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. *Salud ocupacional.*

SALVADOR GUANCAY, Adriana. *Análisis, evaluación y control de factores de riesgos mecánicos y físicos en el Proceso de Producción Conformado de la empresa NOVACERO S.A. Planta Guayaqui para disminuir el nivel de accidentabilidad* [En línea] (Trabajo de titulación). (Maestría) Universidad Politécnica Salesiana, Guayaquil, Ecuador. 2015. p. 1. [Consulta: 2021-08-20]. Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/10066/1/UPS-GT000843.pdf>

ANEXOS

ANEXO B:

Ejemplo cuestionario INSHT

CONDICIONES DE SEGURIDAD				
1. LUGARES DE TRABAJO		Personas afectadas <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/>		
Área de trabajo <input style="width: 200px;" type="text"/>	Fecha <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/>	Fecha próxima revisión <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/>		
Cumplimentado por <input style="width: 500px;" type="text"/>				
1. Son correctas las características del suelo y se mantiene limpio.	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	El pavimento será consistente no resbaladizo y de fácil limpieza. Constituirá un conjunto homogéneo llano y liso y se mantendrá limpio.	
2. Están delimitadas y libres de obstáculos las zonas de paso.	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO	Determinar lugares de disposición de materiales fuera de las zonas de paso y señalizar.	
3. Se garantiza totalmente la visibilidad de los vehículos en las zonas de paso.	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	Colocar espejos reflectores y señalizar o cambiar rutas, cuando sea necesario.	
4. La anchura de los pasillos peatonales es superior a 1,2 m para los principales y a 1 m para los secundarios.	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	Respetar las medidas mínimas aumentándose en función del flujo de circulación.	
5. Los pasillos por los que circulan vehículos permiten el paso de personas sin interferencias.	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO	Diferenciar en lo posible tales zonas. En todo caso, aumentar la anchura y señalizar.	
6. Están protegidas las aberturas en el suelo, los pasos y las plataformas de trabajo elevadas.	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	Instalar barandillas de 90 cm de altura y rodapiés seguros y señalizados.	
7. Están protegidas las zonas de paso junto a instalaciones peligrosas.	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO	Proteger hasta una altura mínima de 2,5 m.	
CRITERIOS DE VALORACIÓN				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE		
Cinco o más deficientes.	5, 6, 7, 12, 13, 14, 15, 18, 23.	1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 24.		
RESULTADO DE LA VALORACIÓN				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
OBJETIVA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SUBJETIVA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ACCIONES A TOMAR PARA CORREGIR LAS DEFICIENCIAS DETECTADAS				

ANEXO C:

Cuestionario cerrado investigativo

ANEXO D:

Cuestionario de prevención de riesgo psicosocial del Ministerio de Trabajo

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN PSICOSOCIAL EN ESPACIOS LABORALES



Instrucciones para completar el cuestionario:

1. El cuestionario es anónimo es decir no se solicita información personal sobre el participante.
2. La información obtenida es confidencial es decir que se ha de guardar, mantener y emplear con estricta cautela la información obtenida.
3. Completar todo el cuestionario, requiere entre 15 a 20 minutos.
4. Antes de responder, leer detenidamente cada pregunta y opción de respuesta. En este punto es necesario identificar y valorar todos aquellos factores del ámbito psicosocial que pueden representar un riesgo para la salud y el bienestar laboral.
5. Utilizar lápiz o esfero para marcar con una "X" la respuesta que considere que describe mejor su situación. Es obligatorio contestar todos los ítems del cuestionario, en caso de error en la respuesta encerrar en un círculo la misma y seleccionar nuevamente la respuesta.
6. No existen respuestas correctas o incorrectas.
7. Evitar distracciones mientras completa el cuestionario, en caso de inquietud, solicitar asistencia al facilitador.
8. El cuestionario tiene una sección denominada "observaciones y comentarios", que puede ser utilizada por los participantes en caso de sugerencias u opiniones.
9. Los resultados finales de la evaluación serán socializados oportunamente a los participantes.

Muchas gracias por su colaboración

DATOS GENERALES

ID	Item				
A	Fecha:				
B	Provincia:				
C	Ciudad:				
D	Área de trabajo:	Administrativa:		Operativa:	
		Ninguno		Técnico / Tecnológico	
E	Nivel más alto de instrucción (Marque una sola opción):	Educación básica		Tercer nivel	
		Educación media		Cuarto nivel	
		Bachillerato		Otro	
F	Antigüedad, años de experiencia dentro de la empresa o institución:	0-2 años		11-20 años	
		3-10 años		Igual o superior a 21	
G	Edad del trabajador o servidor:	16-24 años		44-52 años	
		25-34 años		Igual o superior a 53	
		35-43 años			
H	Auto-identificación étnica:	Indígena		Afro - ecuatoriano:	
		Mestizo/a:		Blanco/a:	
		Montubio/a:		Otro:	
I	Género del trabajador o servidor:	Masculino:		Femenino:	

CARGA Y RITMO DE TRABAJO

NR	Item	Completamente de Acuerdo (4)	Parcialmente de Acuerdo (3)	Poco de acuerdo (2)	En desacuerdo (1)
1	Considero que son aceptables las solicitudes y requerimientos que me piden otras personas (compañeros de trabajo, usuarios, clientes).				
2	Decido el ritmo de trabajo en mis actividades.				
3	Las actividades y/o responsabilidades que me fueron asignadas no me causan estrés.				
4	Tengo suficiente tiempo para realizar todas las actividades que me han sido encomendadas dentro de mi jornada laboral.				
Suma de puntos de la dimensión					Puntos

DESARROLLO DE COMPETENCIAS

NR	Item	Completamente de Acuerdo (4)	Parcialmente de Acuerdo (3)	Poco de acuerdo (2)	En desacuerdo (1)
5	Considero que tengo los suficientes conocimientos, habilidades y destrezas para desarrollar el trabajo para el cual fui contratado				
6	En mi trabajo aprendo y adquiero nuevos conocimientos, habilidades y destrezas de mis compañeros de trabajo				
7	En mi trabajo se cuenta con un plan de carrera, capacitación y/o entrenamiento para el desarrollo de mis conocimientos, habilidades y destrezas				
8	En mi trabajo se evalúa objetiva y periódicamente las actividades que realizo				
Suma de puntos de la Dimensión		0			Puntos

LIDERAZGO					
NR	Item	Completamente de Acuerdo (4)	Parcialmente de Acuerdo (3)	Poco de acuerdo (2)	En desacuerdo (1)
9	En mi trabajo se reconoce y se da crédito a la persona que realiza un buen trabajo o logran sus objetivos.				
10	Mi jefe inmediato esta dispuesto a escuchar propuestas de cambio e iniciativas de trabajo				
11	Mi jefe inmediato establece metas, plazos claros y factibles para el cumplimiento de mis funciones o actividades				
12	Mi jefe inmediato interviene, brinda apoyo, soporte y se preocupa cuando tengo demasiado trabajo que realizar				
13	Mi jefe inmediato me brinda suficientes lineamientos y retroalimentación para el desempeño de mi trabajo				
14	Mi jefe inmediato pone en consideración del equipo de trabajo, las decisiones que pueden afectar a todos.				
Suma de puntos de la Dimensión		0		Puntos	

MARGEN DE ACCION Y CONTROL					
NR	Item	Completamente de Acuerdo (4)	Parcialmente de Acuerdo (3)	Poco de acuerdo (2)	En desacuerdo (1)
15	En mi trabajo existen espacios de discusión para debatir abiertamente los problemas comunes y diferencias de opinión				
16	Me es permitido realizar el trabajo con colaboración de mis compañeros de trabajo y/u otras áreas				
17	Mi opinión es tomada en cuenta con respecto a fechas limites en el cumplimiento de mis actividades o cuando exista cambio en mis funciones				
18	Se me permite aportar con ideas para mejorar las actividades y la organización del trabajo				
Suma de puntos de la Dimensión		0		Puntos	

ORGANIZACION DEL TRABAJO					
NR	Item	Completamente de Acuerdo (4)	Parcialmente de Acuerdo (3)	Poco de acuerdo (2)	En desacuerdo (1)
19	Considero que las formas de comunicación en mi trabajo son adecuados, accesibles y de fácil comprensión				
20	En mi trabajo se informa regulamente de la gestión y logros de la empresa o institución a todos los trabajadores y servidores				
21	En mi trabajo se respeta y se toma en consideración las limitaciones de las personas con discapacidad para la asignación de roles y tareas				
22	En mi trabajo tenemos reuniones suficientes y significantes para el cumplimiento de los objetivos				
23	Las metas y objetivos en mi trabajo son claros y alcanzables				
24	Siempre dispongo de tareas y actividades a realizar en mi jornada y lugar de trabajo				
Suma de puntos de la Dimensión		0		Puntos	

RECUPERACION					
NR	Item	Completamente de Acuerdo (4)	Parcialmente de Acuerdo (3)	Poco de acuerdo (2)	En desacuerdo (1)
25	Después del trabajo tengo la suficiente energía como para realizar otras actividades				
26	En mi trabajo se me permite realizar pausas de periodo corto para renovar y recuperar la energía.				
27	En mi trabajo tengo tiempo para dedicarme a reflexionar sobre mi desempeño en el trabajo				
28	Tengo un horario y jornada de trabajo que se ajusta a mis expectativas y exigencias laborales				
29	Todos los días siento que he descansado lo suficiente y que tengo la energía para iniciar mi trabajo				
Suma de puntos de la Dimensión		0		Puntos	

SOPORTE Y APOYO					
NR	Item	Completamente de Acuerdo (4)	Parcialmente de Acuerdo (3)	Poco de acuerdo (2)	En desacuerdo (1)
30	El trabajo está organizado de tal manera que fomenta la colaboración de equipo y el diálogo con otras personas				
31	En mi trabajo percibo un sentimiento de compañerismo y bienestar con mis colegas				
32	En mi trabajo se brinda el apoyo necesario a los trabajadores sustitutos o trabajadores con algún grado de discapacidad y enfermedad				
33	En mi trabajo se me brinda ayuda técnica y administrativa cuando lo requiero				
34	En mi trabajo tengo acceso a la atención de un médico, psicólogo, trabajadora social, consejero, etc. en situaciones de crisis y/o rehabilitación				
Suma de puntos de la Dimensión		0		Puntos	

OTROS PUNTOS IMPORTANTES		Completamente de Acuerdo (4)	Parcialmente de Acuerdo (3)	Poco de acuerdo (2)	En desacuerdo (1)
NR	Item				
35	En mi trabajo tratan por igual a todos, indistintamente la edad que tengan				
36	Las directrices y metas que me autoimpongo, las cumplo dentro de mi jornada y horario de trabajo				
37	En mi trabajo existe un buen ambiente laboral				
38	Tengo un trabajo donde los hombres y mujeres tienen las mismas oportunidades				
39	En mi trabajo me siento aceptado y valorado				
40	Los espacios y ambientes físicos en mi trabajo brindan las facilidades para el acceso de las personas con discapacidad				
41	Considero que mi trabajo esta libre de amenazas, humillaciones, ridiculizaciones, burlas, calumnias o difamaciones reiteradas con el fin de causarme daño.				
42	Me siento estable a pesar de cambios que se presentan en mi trabajo.				
43	En mi trabajo estoy libre de conductas sexuales que afecten mi integridad física, psicológica y moral				
44	Considero que el trabajo que realizo no me causa efectos negativos a mi salud física y mental				
45	Me resulta fácil relajarme cuando no estoy trabajando				
46	Siento que mis problemas familiares o personales no influyen en el desempeño de las actividades en el trabajo				
47	Las instalaciones, ambientes, equipos, maquinaria y herramientas que utilizo para realizar el trabajo son las adecuadas para no sufrir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales				
48	Mi trabajo esta libre de acoso sexual				
49	En mi trabajo se me permite solucionar mis problemas familiares y personales				
50	Tengo un trabajo libre de conflictos estresantes, rumores maliciosos o calumniosos sobre mi persona.				
51	Tengo un equilibrio y separo bien el trabajo de mi vida personal.				
52	Estoy orgulloso de trabajar en mi empresa o institución				
53	En mi trabajo se respeta mi ideología, opinión política, religiosa, nacionalidad y orientación sexual.				
54	Mi trabajo y los aportes que realizo son valorados y me generan motivación.				
55	Me siento libre de culpa cuando no estoy trabajando en algo				
56	En mi trabajo no existen espacios de uso exclusivo de un grupo determinado de personas ligados a un privilegio, por ejemplo, cafetería exclusiva, baños exclusivos, etc., mismo que causa malestar y perjudica mi ambiente laboral				
57	Puedo dejar de pensar en el trabajo durante mi tiempo libre (pasatiempos, actividades de recreación, otros)				
58	Considero que me encuentro física y mentalmente saludable				
Suma de puntos de la Dimensión		0			Puntos
OBSERVACIONES Y COMENTARIOS					
59					

RESULTADO GLOBAL (Suma del puntaje de todas las dimensiones)	Tu puntaje	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto
	0	175 a 232	117 a 174	58 a 116

RESULTADO POR DIMENSIONES	Tu puntaje	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto
Carga y ritmo de trabajo	0	13 a 16	8 a 12	4 a 7
Desarrollo de competencias	0	13 a 16	8 a 12	4 a 7
Liderazgo	0	18 a 24	12 a 17	6 a 11
Margen de acción y control	0	13 a 16	8 a 12	4 a 7
Organización del trabajo	0	18 a 24	12 a 17	6 a 11
Recuperación	0	16 a 20	10 a 15	5 a 9
Soporte y apoyo	0	16 a 20	10 a 15	5 a 9
Otros puntos importantes	0	73 a 96	49 a 72	24 a 48

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Cada pregunta del cuestionario tiene 4 opciones de respuesta, con una puntuación de 1 a 4, de forma tal que el menor puntaje indica un mayor riesgo en esa dimensión. De acuerdo con el resultado de la aplicación de este instrumento, los puntajes se separan en terciles, para cada una de las dimensiones. Esto permite clasificar en los rangos "bajo", "medio" y "alto" a la exposición a cada uno de los factores de riesgo psicosocial.

Interpretación de Resultados:

Bajo: El riesgo es de impacto potencial mínimo sobre la seguridad y salud, no genera a corto plazo efectos nocivos. Estos efectos pueden ser evitados a través de un monitoreo periódico de la frecuencia y probabilidad de que ocurra y se presente una enfermedad ocupacional, las acciones irán enfocadas a garantizar que el nivel se mantenga

Medio: El riesgo es de impacto potencial moderado sobre la seguridad y salud puede comprometer las mismas en el mediano plazo, causando efectos nocivos para la salud, afectaciones a la integridad física y enfermedades ocupacionales. En caso de que no se aplicaren las medidas de seguridad y prevención correspondientes de manera continua y conforme a la necesidad específica identificada, los impactos pueden generarse con mayor probabilidad y frecuencia.

Alto: El riesgo es de impacto potencial alto sobre la seguridad y la salud de las personas, los niveles de peligro son intolerables y pueden generar efectos nocivos para la salud e integridad física de las personas de manera inmediata. Se deben aplicar las medidas de seguridad y prevención de manera continua y conforme a la necesidad específica identificada para evitar el incremento a la probabilidad y frecuencia.

Si en algún apartado la puntuación obtenida se sitúa en el intervalo **Alto**, vuelva a leer las preguntas de este apartado, éstas le darán pistas de cuál puede ser el origen del problema y lo ayudarán a interpretar los resultados.

Puede manifestar el problema a su jefe inmediato, superior o encargado de la administración de talento humano de la institución donde usted presta sus servicios

ANEXO E:

Check list de riesgos laborales (INSHT)



**CHECK LIST DE RIESGOS (INSHT)
IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS**

Puesto de trabajo _____

Evaluador _____

Wilman Toaquiza

Fecha de evaluación _____

RIESGOS MECÁNICOS	Si	No	RIESGOS FÍSICOS	Sí	No
010 Caída de personas a distinto nivel			140 Exposición a temperaturas ambientales extremas		
020 Caída de personas al mismo nivel			150 Contactos térmicos		
030 Caída de objetos por desplome o derrumbamiento			161 Contactos eléctricos directos		
040 Caída de objetos en manipulación			162 Contactos eléctricos indirectos		
050 Caída de objetos desprendidos			190 Exposición a radiaciones		
060 Pisadas sobre objetos			330 Ruido		
070 Choques contra objetos inmóviles			340 Vibraciones		
080 Choques contra objetos móviles			350 Estrés térmico		
090 Golpes/cortes por objetos o herramientas			360 Radiaciones ionizantes		
100 Proyección de fragmentos o partículas			370 Radiaciones no ionizantes		
110 Atrapamiento por o entre objetos			380 Iluminación		
120 Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos			RIESGOS QUÍMICO	Si	No
230 Atropellos o golpes con vehículos			180 Contactos con sustancias cáusticas y /o corrosivas		
RIESGO BIOLÓGICO	Si	No	170 Exposición a sustancias nocivas o tóxicas		
220 Accidentes causados por seres vivos			310 Exposición a contaminantes químicos		
320 Exposición a contaminantes biológicos			CONDICIONES DE SEGURIDAD	Si	No
RIESGOS ERGONÓMICOS	Si	No	200 Explosiones		
130 Sobreesfuerzos			211 Incendios. Factores de inicio		
410 Física. Posición			212 Incendios. Propagación		
420 Física. Desplazamiento			213 Incendios. Medios de lucha		
430 Física. Esfuerzo			214 Incendios. Evacuación		
440 Física. Manejos de cargas					
480 Fatiga crónica					

ANEXO F:

Peligros Identificados por puesto de trabajo

ANEXO G:

Tabulación riesgo psicosocial

ANEXO H:

Matriz por puestos de trabajo

AREA	PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDADES	TAREAS	RUTINARIA	Nº de expuestos				RIESGO/PELIGRO			CONTROLES EXISTENTES					MEDIDAS DE INTERVENCIÓN									
					Hombres	Mujeres	Discapacitados	TOTAL	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EFFECTOS POSIBLES EN LA SALUD	FUENTE	MEDIO	RECEPTOR	Nivel de deficiencia	Nivel de exposición	Nivel de Probabilidad	Nivel de consecuencia	Nivel de Riesgo	Interpretación de nivel de riesgo	Aceptabilidad del riesgo	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
RECEPCIÓN DE FLOR	JEFE DE RECEPCIÓN	CONTROL DE FLORES	Dirige Coloca código de barras Observa las variedades y número de tallos ingresados Informa de alguna enfermedad	SI	1	0	1	1	EXPOSICIÓN A SUSTANCIAS NOCIVAS O TOXICAS	QUIMICO	Reacciones alérgicas de piel y vías respiratorias Irritabilidad a la piel,nariz, membrana mucosa	N.E.	N.E	uso de EPP(Guantes, mascarillas)	6	3	18	10	180	Corregir	ACEPTABLE CON CONTROL	MALO	N.A	N.A	Capacitación en efectos de químicos Control de EPI	Ropa para proteccion a sustancias químicas tipo 3, lentes de seguridad, guantes
									EXPOSICIÓN A CONTAMINANTES BIOLÓGICOS	BIOLÓGICO	Infecciones, alergias, intoxicaciones	N.E.	N.E	uso de EPP(Guantes)	6	3	18	10	180	Corregir	ACEPTABLE CON CONTROL	N.A	N.A	N.A	Capacitación de riesgos biológicos Control de EPI	N.A
									EXPOSICIÓN VIRUS SARS COV-2	BIOLÓGICO	Tos. Fatiga, Dolor muscular o cabeza, fiebre	N.E.	Protocolo de Covid-19, limpieza, señalización	Higiene personal, uso de EPP (mascarilla)	2	2	4	25	100	Mejorar si es posible	MEJORABLE	N.A	N.A	Desinfección de instalaciones rutinarias	Control exhaustivo de uso de mascarilla	mascarillas , alcohol
									EXPOSICIÓN A FACTORES PSICOSOCIALES	PSICOSOCIALES	Estrés, carga mental, dolor de cabeza, irritabilidad	N.E.	N.E	N.E	2	4	8	25	200	Corregir	ACEPTABLE CON CONTROL	N.A	N.A	N.A	Capacitar al personal en Manejo del Estrés, realizar actividades de estilos de vida saludable. Realizar Diagnostico para riesgo psicosocial	N.A
									INCENDIOS(Factores de inicio, propagación, evacuación)	CONDICIONES DE SEGURIDAD	Irritación en los ojos y goteo nasal, hasta enfermedades cardiacas y pulmonares crónicas	N.E.	Plan de emergencia y contingencia, extintores	N.E.	6	4	24	60	1440	Situación Crítica	NO ACEPTABLE	N.A	N.A	Simulacros, Sesiones recurrentes del comité prioritario.	Capacitar a todo el personal de las actividades que deben realizar en momento de incendio.	N.A
	INMERSIÓN	PREVENCIÓN DE BOTRIYTIS EN LA FLOR	Sumergir mallas de flor en producto preventivo para botrytis	SI	3	0	0	3	EXPOSICIÓN A SUSTANCIAS NOCIVAS O TOXICAS	QUIMICO	Reacciones alérgicas de piel y vías respiratorias Irritabilidad a la piel,nariz, membrana mucosa	N.E.	N.E	uso de EPP(Guantes, delantal, mascarillas)	6	4	24	10	240	Corregir	ACEPTABLE CON CONTROL	N.A	N.A	N.A	Capacitación en efectos de químicos Control de EPI	Ropa para proteccion a sustancias químicas tipo 3, lentes de seguridad, guantes
									EXPOSICIÓN A CONTAMINANTES BIOLÓGICOS	BIOLÓGICO	Infecciones, alergias, intoxicaciones	N.E.	N.E	uso de EPP(Guantes)	6	4	24	10	240	Corregir	ACEPTABLE CON CONTROL	N.A	N.A	N.A	Capacitación de riesgos biológicos Control de EPI	N.A
									EXPOSICIÓN VIRUS SARS COV-2	BIOLÓGICO	Tos. Fatiga, Dolor muscular o cabeza, fiebre	N.E.	Protocolo de Covid-19, limpieza, señalización	Higiene personal, uso de EPP (mascarilla)	1	1	1	25	25	Mejorar si es posible	MEJORABLE	N.A	N.A	Desinfección de instalaciones rutinarias	Control exhaustivo de uso de mascarilla	mascarillas , alcohol
									POSICIÓN	ERGONÓMICO	Dolor muscular, Fatiga	N.E.	N.E.	N.E.	2	2	4	10	40	Mejorar si es posible	MEJORABLE	N.A	N.A	N.A	Pausas activas	N.A
									EXPOSICIÓN A FACTORES PSICOSOCIALES	PSICOSOCIALES	Estrés, carga mental, dolor de cabeza, irritabilidad	N.E.	N.E	N.E	2	4	8	25	200	Corregir	ACEPTABLE CON CONTROL	N.A	N.A	N.A	Capacitar al personal en Manejo del Estrés, realizar actividades de estilos de vida saludable. Realizar Diagnostico para riesgo psicosocial	N.A
									INCENDIOS(Factores de inicio, propagación, evacuación)	CONDICIONES DE SEGURIDAD	Irritación en los ojos y goteo nasal, hasta enfermedades cardiacas y pulmonares crónicas	N.E.	Plan de emergencia y contingencia, extintores	N.E.	6	4	24	60	1440	Situación Crítica	NO ACEPTABLE	N.A	N.A	Simulacros, Sesiones recurrentes del comité prioritario.	Capacitar a todo el personal de las actividades que deben realizar en momento de incendio.	N.A
	BAJADOR DE FLORES	CLASIFICACIÓN DE FLORES	Clasifica flores según sus características de malla Colocan en los coches	SI	2	0	0	2	EXPOSICIÓN A SUSTANCIAS NOCIVAS O TOXICAS	QUIMICO	Reacciones alérgicas de piel y vías respiratorias Irritabilidad a la piel,nariz, membrana mucosa	N.E.	N.E	uso de EPP(Guantes, delantal, mascarillas)	6	4	24	10	240	Corregir	ACEPTABLE CON CONTROL	N.A	N.A	N.A	Capacitación en efectos de químicos Control de EPI	Ropa para proteccion a sustancias químicas tipo 3, lentes de seguridad, guantes
									EXPOSICIÓN A CONTAMINANTES BIOLÓGICOS	BIOLÓGICO	Infecciones, alergias, intoxicaciones	N.E.	N.E	uso de EPP(Guantes)	6	4	24	10	240	Corregir	ACEPTABLE CON CONTROL	N.A	N.A	N.A	Capacitación de riesgos biológicos Control de EPI	N.A
									EXPOSICIÓN VIRUS SARS COV-2	BIOLÓGICO	Tos. Fatiga, Dolor muscular o cabeza, fiebre	N.E.	Protocolo de Covid-19, limpieza, señalización	Higiene personal, uso de EPP (mascarilla)	2	1	2	25	50	Mejorar si es posible	MEJORABLE	N.A	N.A	Desinfección de instalaciones rutinarias	Control exhaustivo de uso de mascarilla	mascarillas , alcohol
									POSICIÓN	ERGONÓMICO	Dolor muscular, Fatiga	N.E.	N.E.	N.E.	2	2	4	10	40	Mejorar si es posible	MEJORABLE	N.A	N.A	N.A	Pausas activas	N.A
									EXPOSICIÓN A FACTORES PSICOSOCIALES	PSICOSOCIALES	Estrés, carga mental, dolor de cabeza, irritabilidad	N.E.	N.E	N.E	2	4	8	25	200	Corregir	ACEPTABLE CON CONTROL	N.A	N.A	N.A	Capacitar al personal en Manejo del Estrés, realizar actividades de estilos de vida saludable. Realizar Diagnostico para riesgo psicosocial	N.A
									INCENDIOS(Factores de inicio, propagación, evacuación)	CONDICIONES DE SEGURIDAD	Irritación en los ojos y goteo nasal, hasta enfermedades cardiacas y pulmonares crónicas	N.E.	Plan de emergencia y contingencia, extintores	N.E.	6	4	24	60	1440	Situación Crítica	NO ACEPTABLE	N.A	N.A	Simulacros, Sesiones recurrentes del comité prioritario.	Capacitar a todo el personal de las actividades que deben realizar en momento de incendio.	N.A

TRANSPORTE	PATINADOR	TRANSPORTE DE FLOR	Transporte de flores hacia cuartos fríos	SI	2	0	0	2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	MECÁNICO	Golpes, lesiones	N.E.	N.E	N.E	6	3	18	10	180	Corregir	ACEPTABLE CON CONTROL	Implementar pisos antideslizantes	Ubicar cintas antideslizantes	N.A	Señalización	Zapatos antideslizantes
									GOLPES/CORTES POR OBJETOS O HERRAMIENTAS	MECÁNICO	Lesiones leves, golpes	N.E.	N.E	uso de EPP(Guantes)	6	4	24	10	240	Corregir	ACEPTABLE CON CONTROL	N.A	N.A	Chequeo regular de coches para transporte de flor	Registro de Chequeo regular de coches para transporte de flor	N.A
									EXPOSICIÓN VIRUS SARS COV-2	BIOLÓGICO	Tos, Fatiga, Dolor muscular o cabeza, fiebre	N.E.	Protocolo de Covid-19, limpieza, señalización	Higene personal, uso de EPP (mascarilla)	2	1	2	25	50	Mejorar si es posible	MEJORABLE	N.A	N.A	Desinfección de instalaciones rutinarias	Control exhaustivo de uso de mascarilla	mascarillas , alcohol
									POSICIÓN, DESPLAZAMIENTO, ESFUERZO, MANEJO DE CARGAS(FISICA)	ERGONÓMICO	Dolor muscular, Fatiga	N.E.	N.E.	N.E.	6	4	24	10	240	Corregir	ACEPTABLE CON CONTROL	N.A	N.A	N.A	Pausas activas Capacitar a trabajadores de posturas correctas para empujar peso	Faja
									EXPOSICIÓN A FACTORES PSICOSOCIALES	PSICOSOCIALES	Estrés, carga mental, dolor de cabeza, irritabilidad	N.E.	N.E	N.E	2	4	8	25	200	Corregir	ACEPTABLE CON CONTROL	N.A	N.A	N.A	Capacitar al personal en Manejo del Estrés, realizar actividades de estilos de vida saludable. Realizar Diagnostico para riesgo psicosocial	N.A
									INCENDIOS(Factores de inicio, propagación, evacuación)	CONDICIONES DE SEGURIDAD	Irritación en los ojos y goteo nasal, hasta enfermedades cardiacas y pulmonares crónicas	N.E.	Plan de emergencia y contingencia, extintores	N.E.	6	4	24	60	1440	Situación Crítica	NO ACEPTABLE	N.A	N.A	Simulacros, Sesiones recurrentes del comité prioritario.	Capacitar a todo el personal de las actividades que deben realizar en momento de incendio.	N.A
MALLADO	ABRIDOR DE MALLA	EXTENDER MALLAS	Extender mallas para su reutilización	SI	1	0	0	1	GOLPES/ CORTES POR OBJETOS O HERRAMIENTAS	MECÁNICO	Cortes	N.E.	N.E	uso de EPP(Guantes)	6	4	24	10	240	Corregir	ACEPTABLE CON CONTROL	N.A	N.A	N.A	Control de EPP	N.A
									EXPOSICIÓN VIRUS SARS COV-2	BIOLÓGICO	Tos, Fatiga, Dolor muscular o cabeza, fiebre	N.E.	Protocolo de Covid-19, limpieza, señalización	Higene personal, uso de EPP (mascarilla)	2	1	2	25	50	Mejorar si es posible	MEJORABLE	N.A	N.A	Desinfección de instalaciones rutinarias	Control exhaustivo de uso de mascarilla	mascarillas , alcohol
									EXPOSICIÓN A FACTORES PSICOSOCIALES	PSICOSOCIALES	Estrés, carga mental, dolor de cabeza, irritabilidad	N.E.	N.E	N.E	2	4	8	25	200	Corregir	ACEPTABLE CON CONTROL	N.A	N.A	N.A	Capacitar al personal en Manejo del Estrés, realizar actividades de estilos de vida saludable. Realizar Diagnostico para riesgo psicosocial	N.A
									INCENDIOS(Factores de inicio, propagación, evacuación)	CONDICIONES DE SEGURIDAD	Irritación en los ojos y goteo nasal, hasta enfermedades cardiacas y pulmonares crónicas	N.E.	Plan de emergencia y contingencia, extintores	N.E.	6	4	24	60	1440	Situación Crítica	NO ACEPTABLE	N.A	N.A	Simulacros, Sesiones recurrentes del comité prioritario.	Capacitar a todo el personal de las actividades que deben realizar en momento de incendio.	N.A
CLASIFICACIÓN DE FLOR	CLASIFICADOR	CLASIFICACIÓN DE FLOR	Clasificación por cone, calibre de tallo y botón.	SI	0	14	0	14	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	MECÁNICO	Golpes	N.E.	N.E	N.E	6	2	12	10	120	Mejorar si es posible	MEJORABLE	Implementar pisos antideslizantes	Ubicar cintas antideslizantes	N.A	Señalización	Zapatos antideslizantes
									GOLPES/ CORTES POR OBJETOS O HERRAMIENTAS	MECÁNICO	Cortes	N.E.	N.E	uso de EPP(Guantes)	6	4	24	10	240	Corregir	ACEPTABLE CON CONTROL	N.A	N.A	N.A	Control de EPP	N.A
									EXPOSICIÓN VIRUS SARS COV-2	BIOLÓGICO	Tos, Fatiga, Dolor muscular o cabeza, fiebre	N.E.	Protocolo de Covid-19, limpieza, señalización	Higene personal, uso de EPP (mascarilla)	6	1	6	25	150	Corregir	ACEPTABLE CON CONTROL	N.A	N.A	Desinfección de instalaciones rutinarias	Control exhaustivo de uso de mascarilla	mascarillas , alcohol
									POSICIÓN	ERGONÓMICO	Dolor muscular, Fatiga	N.E.	N.E.	N.E.	2	4	8	10	80	Mejorar si es posible	MEJORABLE	N.A	N.A	N.A	Pausas activas	N.A
									EXPOSICIÓN A FACTORES PSICOSOCIALES	PSICOSOCIALES	Estrés, carga mental, dolor de cabeza, irritabilidad	N.E.	N.E	N.E	2	4	8	25	200	Corregir	ACEPTABLE CON CONTROL	N.A	N.A	N.A	Capacitar al personal en Manejo del Estrés, realizar actividades de estilos de vida saludable. Realizar Diagnostico para riesgo psicosocial	N.A
									INCENDIOS(Factores de inicio, propagación, evacuación)	CONDICIONES DE SEGURIDAD	Irritación en los ojos y goteo nasal, hasta enfermedades cardiacas y pulmonares crónicas	N.E.	Plan de emergencia y contingencia, extintores	N.E.	6	4	24	60	1440	Situación Crítica	NO ACEPTABLE	N.A	N.A	Simulacros, Sesiones recurrentes del comité prioritario.	Capacitar a todo el personal de las actividades que deben realizar en momento de incendio.	N.A

EMBONCHADOR	CLASIFICADOR	CLASIFICACIÓN DE FLOR	Clasificación por conte, calibre de tallo y botón.	SI	0	14	0	14	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	MECÁNICO	Golpes	N.E.	N.E	N.E	6	2	12	10	120	Mejorar si es posible	MEJORABLE	Implementar pisos antideslizantes	Ubicar cintas antideslizantes	N.A	Señalización	Zapatos antideslizantes
				GOLPES/ CORTES POR OBJETOS O HERRAMIENTAS	MECÁNICO	Cortes	N.E.	N.E	uso de EPP(Guantes)	6	4	24	10	240	Corregir	ACEPTABLE CON CONTROL	N.A	N.A	N.A	Control de EPP	N.A					
				EXPOSICIÓN VIRUS SARS COV-2	BIOLÓGICO	Tos. Fatiga, Dolor muscular o cabeza, fiebre	N.E.	Protocolo de Covid-19, limpieza, señalización	Higene personal. uso de EPP (mascarilla)	2	1	2	25	50	Mejorar si es posible	MEJORABLE	N.A	N.A	Desinfección de instalaciones rutinarias	Control exhaustivo de uso de mascarilla	mascarillas , alcohol					
				POSICIÓN	ERGONÓMICO	Dolor muscular, Fatiga	N.E.	N.E.	N.E.	2	4	8	10	80	Mejorar si es posible	MEJORABLE	N.A	N.A	N.A	Pausas activas	N.A					
				EXPOSICIÓN A FACTORES PSICOSOCIALES	PSICOSOCIALES	Estrés, carga mental, dolor de cabeza, irritabilidad	N.E.	N.E	N.E	2	4	8	25	200	Corregir	ACEPTABLE CON CONTROL	N.A	N.A	N.A	Capacitar al personal en Manejo del Estrés, realizar actividades de estilos de vida saludable. Realizar Diagnostico para riesgo psicosocial	N.A					
				INCENDIOS(Factores de inicio, propagación, evacuación)	CONDICIONES DE SEGURIDAD	Irritación en los ojos y goteo nasal, hasta enfermedades cardíacas y pulmonares crónicas	N.E.	Plan de emergencia y contingencia, extintores	N.E.	6	4	24	60	1440	Situación Crítica	NO ACEPTABLE	N.A	N.A	Simulacros, Sesiones recurrentes del comité prioritario.	Capacitar a todo el personal de las actividades que deben realizar en momento de incendio.	N.A					
FLOR NACIONAL	FLOR NACIONAL	REVISIÓN FLOR NACIONAL	Clasificación de rosas para venta nacional cumpliendo ciertas características	SI	1	0	0	1	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	MECÁNICO	Golpes	N.E.	N.E	N.E	6	2	12	10	120	Mejorar si es posible	MEJORABLE	Implementar pisos antideslizantes	Ubicar cintas antideslizantes	N.A	Señalización	Zapatos antideslizantes
				GOLPES/ CORTES POR OBJETOS O HERRAMIENTAS	MECÁNICO	Cortes	N.E.	N.E	uso de EPP(Guantes)	6	4	24	10	240	Corregir	ACEPTABLE CON CONTROL	N.A	N.A	N.A	Control de EPP	N.A					
				EXPOSICIÓN VIRUS SARS COV-2	BIOLÓGICO	Tos. Fatiga, Dolor muscular o cabeza, fiebre	N.E.	Protocolo de Covid-19, limpieza, señalización	Higene personal. uso de EPP (mascarilla)	2	1	2	25	50	Mejorar si es posible	MEJORABLE	N.A	N.A	Desinfección de instalaciones rutinarias	Control exhaustivo de uso de mascarilla	mascarillas , alcohol					
				POSICIÓN	ERGONÓMICO	Dolor muscular, Fatiga	N.E.	N.E.	N.E.	2	4	8	10	80	Mejorar si es posible	MEJORABLE	N.A	N.A	N.A	Pausas activas	N.A					
				EXPOSICIÓN A FACTORES PSICOSOCIALES	PSICOSOCIALES	Estrés, carga mental, dolor de cabeza, irritabilidad	N.E.	N.E	N.E	2	4	8	25	200	Corregir	ACEPTABLE CON CONTROL	N.A	N.A	N.A	Capacitar al personal en Manejo del Estrés, realizar actividades de estilos de vida saludable. Realizar Diagnostico para riesgo psicosocial	N.A					
				INCENDIOS(Factores de inicio, propagación, evacuación)	CONDICIONES DE SEGURIDAD	Irritación en los ojos y goteo nasal, hasta enfermedades cardíacas y pulmonares crónicas	N.E.	Plan de emergencia y contingencia, extintores	N.E.	6	4	24	60	1440	Situación Crítica	NO ACEPTABLE	N.A	N.A	Simulacros, Sesiones recurrentes del comité prioritario.	Capacitar a todo el personal de las actividades que deben realizar en momento de incendio.	N.A					
CORTE	MESA DE CORTE	REVISIÓN DE TALLOS Y CORTE	Desparar tallos, Cobocación de capuchón, Sacudir y aspirar tallos, clasificación or gavetas	SI	1	0	0	1	RUIDO	FÍSICO	Hipoacusia, estrés, irritabilidad, hipertensión, sordera	N.E.	N.E	N.E	6	4	24	10	240	Corregir	ACEPTABLE CON CONTROL	N.A	Adecuar distintos parlantes con baja frecuencia de ruido.	Medición del ruido periodicamente	Capacitación en PRL	N.A
				GOLPES/ CORTES POR OBJETOS O HERRAMIENTAS	MECÁNICO	Cortes	N.E.	N.E	uso de EPP(Guantes)	6	4	24	10	240	Corregir	ACEPTABLE CON CONTROL	N.A	N.A	Limitar area de corte	Capacitar del buen manejo de mesa de corte	N.A					
				EXPOSICIÓN VIRUS SARS COV-2	BIOLÓGICO	Tos. Fatiga, Dolor muscular o cabeza, fiebre	N.E.	Protocolo de Covid-19, limpieza, señalización	Higene personal. uso de EPP (mascarilla)	6	1	6	25	150	Corregir	ACEPTABLE CON CONTROL	N.A	N.A	Desinfección de instalaciones rutinarias	Control exhaustivo de uso de mascarilla	mascarillas , alcohol					
				POSICIÓN	ERGONÓMICO	Dolor muscular, Fatiga	N.E.	N.E.	N.E.	2	4	8	10	80	Mejorar si es posible	MEJORABLE	N.A	N.A	N.A	Pausas activas	N.A					
				EXPOSICIÓN A FACTORES PSICOSOCIALES	PSICOSOCIALES	Estrés, carga mental, dolor de cabeza, irritabilidad	N.E.	N.E	N.E	2	4	8	25	200	Corregir	ACEPTABLE CON CONTROL	N.A	N.A	N.A	Capacitar al personal en Manejo del Estrés, realizar actividades de estilos de vida saludable. Realizar Diagnostico para riesgo psicosocial	N.A					
				INCENDIOS(Factores de inicio, propagación, evacuación)	CONDICIONES DE SEGURIDAD	Irritación en los ojos y goteo nasal, hasta enfermedades cardíacas y pulmonares crónicas	N.E.	Plan de emergencia y contingencia, extintores	N.E.	6	4	24	60	1440	Situación Crítica	NO ACEPTABLE	N.A	N.A	Simulacros, Sesiones recurrentes del comité prioritario.	Capacitar a todo el personal de las actividades que deben realizar en momento de incendio.	N.A					







EMPAQUE	SURTIDOR	REGISTRO DE FLOR A LUJ INGRESA CUARTO FRIO	Dotar de flores a cuarto frío, registrar flores ingresadas	SI	1	0	0	1	EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS AMBIENTALES EXTREMAS	FÍSICO	Cierre de las glándulas sudoríparas, Disminución de la circulación sanguínea periférica, trastornos musculoesqueléticos.	N.E.	Señal de aviso (baja temperatura)	EPI(traje de frío)	6	4	24	10	240	Corregir	ACEPTABLE CON CONTROL	N.A	Disminuir el tiempo de exposición continuada al frío	N.A	Control de EPI'S bien ubicados	pasamontañas		

EMPAQUE		TAPADOR		COLOCACIÓN DE TAPA DE CARTÓN		Verifica que las flores estén bien acomodadas y coloca tapa de cartón		SI	1	0	0	1	EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS AMBIENTALES EXTREMAS		FÍSICO	Cierre de las glándulas sudoríparas, Disminución de la circulación sanguínea periférica, trastornos musculoesqueléticos.	N.E.	Señal de aviso (baja temperatura)	N.E.	6	4	24	10	240	Corregir	ACEPTABLE CON CONTROL	N.A	Disminuir el tiempo de exposición continuada al frío	N.A	Control de EPI'S bien ubicados	pasamontañas
TINTURADO		TINTURADO		COLORACIÓN DE FLOR		Manejo de químicos vegetales para dar coloraciones a las rosas		SI	0	3	0	3	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL		MECÁNICO	Golpes	N.E.	N.E	N.E	2	2	4	10	40	Mejorar si es posible	MEJORABLE	Implementar pisos antideslizantes	Ubicar cintas antideslizantes	N.A	Señalización	Zapatos antideslizantes
TINTURADO		TINTURADO		COLORACIÓN DE FLOR		Manejo de químicos vegetales para dar coloraciones a las rosas		SI	0	3	0	3	GOLPES/ CORTES POR OBJETOS O HERRAMIENTAS		MECÁNICO	Cortes	N.E.	N.E	uso de EPP (Guantes)	6	4	24	10	240	Corregir	ACEPTABLE CON CONTROL	N.A	N.A	N.A	Capacitar el el buen manejo de herramientas de corte	N.A
TINTURADO		TINTURADO		COLORACIÓN DE FLOR		Manejo de químicos vegetales para dar coloraciones a las rosas		SI	0	3	0	3	EXPOSICION A SUSTANCIAS NOCIVAS O TOXICAS		QUIMICO	Reacciones alérgicas de piel y vías respiratorias Irritabilidad a la piel,nariz, membrana mucosa	N.E.	N.E	uso de EPP (Guantes, mascarillas)	6	2	12	10	120	Mejorar si es posible	MEJORABLE	N.A	N.A	N.A	Capacitación en efectos de químicos Control de EPI	lentes de seguridad
TINTURADO		TINTURADO		COLORACIÓN DE FLOR		Manejo de químicos vegetales para dar coloraciones a las rosas		SI	0	3	0	3	EXPOSICIÓN VIRUS SARS COV-2		BIOLÓGICO	Enfermedad grave	N.E.	Protocolo de Covid-19, limpieza, señalización	Higene personal, uso de EPP (mascarilla)	6	1	6	25	150	Corregir	ACEPTABLE CON CONTROL	N.A	N.A	Desinfeccion de instalaciones rutinarias	Control exhaustivo de uso de mascarilla	mascarillas , alcohol
TINTURADO		TINTURADO		COLORACIÓN DE FLOR		Manejo de químicos vegetales para dar coloraciones a las rosas		SI	0	3	0	3	EXPOSICIÓN A FACTORES PSICOSOCIALES		PSICOSOCIALES	Estrés, carga mental, dolor de cabeza, irritabilidad	N.E.	N.E	N.E	2	4	8	25	200	Corregir	ACEPTABLE CON CONTROL	N.A	N.A	N.A	Capacitar al personal en Manejo del Estrés, realizar actividades de estilos de vida saludable. Realizar Diagnostico para riesgo psicosocial	N.A
TINTURADO		TINTURADO		COLORACIÓN DE FLOR		Manejo de químicos vegetales para dar coloraciones a las rosas		SI	0	3	0	3	INCENDIOS(Factores de inicio, propagación, evacuación)		CONDICIONES DE SEGURIDAD	Irritación en los ojos y goteo nasal, hasta enfermedades cardiacas y pulmonares crónicas	N.E.	Plan de emergencia y contingencia, extintores	N.E.	6	4	24	60	1440	Situación Crítica	NO ACEPTABLE	N.A	N.A	Simulacros, Sesiones recurrentes del comité prioritario.	Capacitar a todo el personal de las actividades que deben realizar en momento de incendio.	N.A
CONTROL Y PRODUCCIÓN		JEFE DE PROCESOS		CONTROL TOTAL DEL PROCESO PRODUCTIVO		Inspeccionar y Asignar las actividades dentro del área de postcosecha		SI	1	0	0	1	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL		MECÁNICO	Golpes	N.E.	N.E	N.E	2	2	4	10	40	Mejorar si es posible	MEJORABLE	Implementar pisos antideslizantes	Ubicar cintas antideslizantes	N.A	Señalización	Zapatos antideslizantes
CONTROL Y PRODUCCIÓN		JEFE DE PROCESOS		CONTROL TOTAL DEL PROCESO PRODUCTIVO		Inspeccionar y Asignar las actividades dentro del área de postcosecha		SI	1	0	0	1	EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS AMBIENTALES EXTREMAS		FÍSICO	Cierre de las glándulas sudoríparas, Disminución de la circulación sanguínea periférica, trastornos musculoesqueléticos.	N.E.	Señal de aviso (baja temperatura)	N.E.	6	2	12	10	120	Mejorar si es posible	MEJORABLE	N.A	Disminuir el tiempo de exposición continuada al frío	N.A	Control de EPI'S bien ubicados	pasamontañas
CONTROL Y PRODUCCIÓN		JEFE DE PROCESOS		CONTROL TOTAL DEL PROCESO PRODUCTIVO		Inspeccionar y Asignar las actividades dentro del área de postcosecha		SI	1	0	0	1	ESTRÉS TERMICO		FÍSICO	Congelación, la hipotermia y los trastornos musculoesqueléticos.	N.E.	Señal de aviso (baja temperatura)	EPI(traje de frio)	6	2	12	10	120	Mejorar si es posible	MEJORABLE	N.A	Disminuir el tiempo de exposición continuada al frío	N.A	Control exhaustivo de estado de EPI'S	N.A
CONTROL Y PRODUCCIÓN		JEFE DE PROCESOS		CONTROL TOTAL DEL PROCESO PRODUCTIVO		Inspeccionar y Asignar las actividades dentro del área de postcosecha		SI	1	0	0	1	EXPOSICION A SUSTANCIAS NOCIVAS O TOXICAS		QUIMICO	Reacciones alérgicas de piel y vías respiratorias Irritabilidad a la piel,nariz, membrana mucosa	N.E.	N.E	uso de EPP (Guantes, mascarillas)	6	4	24	10	240	Corregir	ACEPTABLE CON CONTROL	N.A	N.A	N.A	Capacitación en efectos de químicos Control de EPI	Ropa para proteccion a sustancias químicas tipo 3, lentes de seguridad, guantes
CONTROL Y PRODUCCIÓN		JEFE DE PROCESOS		CONTROL TOTAL DEL PROCESO PRODUCTIVO		Inspeccionar y Asignar las actividades dentro del área de postcosecha		SI	1	0	0	1	EXPOSICIÓN VIRUS SARS COV-2		BIOLÓGICO	Enfermedad grave	N.E.	Protocolo de Covid-19, limpieza, señalización	Higene personal, uso de EPP (mascarilla)	2	2	4	25	100	Mejorar si es posible	MEJORABLE	N.A	N.A	Desinfeccion de instalaciones rutinarias	Control exhaustivo de uso de mascarilla	mascarillas , alcohol
CONTROL Y PRODUCCIÓN		JEFE DE PROCESOS		CONTROL TOTAL DEL PROCESO PRODUCTIVO		Inspeccionar y Asignar las actividades dentro del área de postcosecha		SI	1	0	0	1	EXPOSICIÓN A FACTORES PSICOSOCIALES		PSICOSOCIALES	Estrés, carga mental, dolor de cabeza, irritabilidad	N.E.	N.E	N.E	2	4	8	25	200	Corregir	ACEPTABLE CON CONTROL	N.A	N.A	N.A	Capacitar al personal en Manejo del Estrés, realizar actividades de estilos de vida saludable. Realizar Diagnostico para riesgo psicosocial	N.A
CONTROL Y PRODUCCIÓN		JEFE DE PROCESOS		CONTROL TOTAL DEL PROCESO PRODUCTIVO		Inspeccionar y Asignar las actividades dentro del área de postcosecha		SI	1	0	0	1	INCENDIOS(Factores de inicio, propagación, evacuación)		CONDICIONES DE SEGURIDAD	Irritación en los ojos y goteo nasal, hasta enfermedades cardiacas y pulmonares crónicas	N.E.	Plan de emergencia y contingencia, extintores	N.E.	6	4	24	60	1440	Situación Crítica	NO ACEPTABLE	N.A	N.A	Simulacros, Sesiones recurrentes del comité prioritario.	Capacitar a todo el personal de las actividades que deben realizar en momento de incendio.	N.A






CONTROL Y PRODUCCION		SUPERVISOR		SUPERVISION DE PROCESOS		Inspeccionar y Asignar las actividades dentro del area de postcosecha		SI	0	1	0	1																							
	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	MECÁNICO	Golpes	N.E.	N.E	N.E	2	2	4	10	40	Mejorar si es posible	MEJORABLE	Implementar pisos antideslizantes	Ubicar cintas antideslizantes	N.A	Señalización	Zapatos antideslizantes																	
												EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS AMBIENTALES EXTREMAS							FÍSICO	Cierre de las glándulas sudoríparas, Disminución de la circulación sanguínea periférica, trastornos musculoesqueléticos.	N.E.	Señal de aviso (baja temperatura)	N.E.	6	2	12	10	120	Mejorar si es posible	MEJORABLE	N.A	Disminuir el tiempo de exposición continuada al frío	N.A	Control de EPI'S bien ubicados	pasamontañas
												ESTRÉS TERMICO							FÍSICO	Congelación, la hipotermia y los trastornos musculoesqueléticos.	N.E.	Señal de aviso (baja temperatura)	EPI(traje de frio)	6	2	12	10	120	Mejorar si es posible	MEJORABLE	N.A	Disminuir el tiempo de exposición continuada al frío	N.A	Control exhaustivo de estado de EPI'S	N.A
												EXPOSICION A SUSTANCIAS NOCIVAS O TOXICAS							QUIMICO	Reacciones alérgicas de piel y vías respiratorias Irritabilidad a la piel,nariz, membrana mucosa	N.E.	N.E	uso de EPP(Guantes, mascarillas)	6	4	24	10	240	Corregir	ACEPTABLE CON CONTROL	N.A	N.A	N.A	Capacitación en efectos de químicos Control de EPI	Ropa para protección a sustancias químicas tipo 3, lentes de seguridad, guantes
												EXPOSICIÓN VIRUS SARS COV-2							BIOLÓGICO	Enfermedad grave	N.E.	Protocolo de Covid-19, limpieza, señalización	Higene personal, uso de EPP (mascarilla)	2	2	4	25	100	Mejorar si es posible	MEJORABLE	N.A	N.A	Desinfección de instalaciones rutinarias	Control exhaustivo de uso de mascarilla	mascarillas , alcohol
												EXPOSICIÓN A FACTORES PSICOSOCIALES							PSICOSOCIALES	Estrés, carga mental, dolor de cabeza, irritabilidad	N.E.	N.E	N.E	2	4	8	25	200	Corregir	ACEPTABLE CON CONTROL	N.A	N.A	N.A	Capacitar al personal en Manejo del Estrés, realizar actividades de estilos de vida saludable. Realizar Diagnostico para riesgo psicosocial	N.A
												INCENDIOS(Factores de inicio, propagación, evacuación)							CONDICIONES DE SEGURIDAD	Irritación en los ojos y goteo nasal, hasta enfermedades cardíacas y pulmonares crónicas	N.E.	Plan de emergencia y contingencia, extintores	N.E.	6	4	24	60	1440	Situación Crítica	NO ACEPTABLE	N.A	N.A	Simulacros, Sesiones recurrentes del comité prioritario.	Capacitar a todo el personal de las actividades que deben realizar en momento de incendio.	N.A
ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN	ADMINISTRACIÓN	ADMINISTRACIÓN DE PRODUCCION	Registro de producción	SI	0	1	0	1																											
									EXPOSICIÓN VIRUS SARS COV-2	BIOLÓGICO	Enfermedad grave	N.E.	Protocolo de Covid-19, limpieza, señalización	Higene personal, uso de EPP (mascarilla)	6	2	12	25	300	Corregir	ACEPTABLE CON CONTROL	N.A	N.A	Desinfección de instalaciones rutinarias	Control exhaustivo de uso de mascarilla	mascarillas , alcohol									
									POSICIÓN	ERGONÓMICO	Dolor muscular, Fatiga	N.E.	N.E.	N.E.	6	4	24	10	240	Corregir	ACEPTABLE CON CONTROL	N.A	N.A	N.A	Pausas activas	N.A									
									EXPOSICIÓN A FACTORES PSICOSOCIALES	PSICOSOCIALES	Estrés, carga mental, dolor de cabeza, irritabilidad	N.E.	N.E	N.E	2	4	8	25	200	Corregir	ACEPTABLE CON CONTROL	N.A	N.A	N.A	Capacitar al personal en Manejo del Estrés, realizar actividades de estilos de vida saludable. Realizar Diagnostico para riesgo psicosocial	N.A									
	INCENDIOS(Factores de inicio, propagación, evacuación)	CONDICIONES DE SEGURIDAD	Irritación en los ojos y goteo nasal, hasta enfermedades cardíacas y pulmonares crónicas	N.E.	Plan de emergencia y contingencia, extintores	N.E.	6	4	24	60	1440	Situación Crítica	NO ACEPTABLE	N.A	N.A	Simulacros, Sesiones recurrentes del comité prioritario.	Capacitar a todo el personal de las actividades que deben realizar en momento de incendio.	N.A																	

ANEXO I:

Especificaciones de señaléticas implementadas

LUCHA CONTRA INCENDIOS					
ITEM	SEÑAL DE SEGURIDAD	CANTIDAD REQUERIDA	SIGNIFICADO	ESPECIFICACIONES	UBICACIÓN POSTCOCHA
1		1	Alarma contra incendios	MATERIAL: plancha de ACRÍLICO de 2mm blanco con fondo de vinil normal y leyendas electrocortadas con vinil adhesivo en colores de acuerdo a Norma NTE-INEN-ISO-3864-1:2013. TAMAÑO: 148x210 mm	- Dentro de oficina
2		1	Detector de humo	MATERIAL: plancha de ACRÍLICO de 2mm blanco con fondo de vinil normal y leyendas electrocortadas con vinil adhesivo en colores de acuerdo a Norma NTE-INEN-ISO-3864-1:2013. TAMAÑO: 148x210 mm	- Fuera de oficina
SALVAMENTO					
ITEM	SEÑAL DE SEGURIDAD	CANTIDAD REQUERIDA	SIGNIFICADO	ESPECIFICACIONES	UBICACIÓN POSTCOCHA
3		1	Botiquín de primeros auxilios	MATERIAL: plancha de ACRÍLICO de 2mm blanco con fondo de vinil normal de acuerdo a Norma NTE-INEN-ISO-3864-1:2013. TAMAÑO: 148x210 mm	- Dentro de oficina
4		3	Salida de emergencia	MATERIAL: plancha de ACRÍLICO de 2mm blanco con fondo de vinil normal de acuerdo a Norma NTE-INEN-ISO-3864-1:2013. TAMAÑO: 148x210 mm	- Salida de postcosecha 1,2,3
5		2	Ruta de evacuación	MATERIAL: plancha de ACRÍLICO de 2mm blanco con fondo de vinil normal de acuerdo a Norma NTE-INEN-ISO-3864-1:2013. TAMAÑO: 200x85 mm	- Extremo de clasificación y devitalización
6		1	Ruta de evacuación	MATERIAL: plancha de ACRÍLICO de 2mm blanco con fondo de vinil normal de acuerdo a Norma NTE-INEN-ISO-3864-1:2013. TAMAÑO: 200x85 mm	- Callejón salida 1

PROHIBICIÓN					
ITEM	SEÑAL DE SEGURIDAD	CANTIDAD REQUERIDA	SIGNIFICADO	ESPECIFICACIONES	UBICACIÓN POSTCOCHA
7		3	Solo personal autorizado	MATERIAL: plancha de ACRÍLICO de 2mm blanco con fondo de vinil normal de acuerdo a Norma NTE-ENEN-ISO-3864-1:2013. TAMAÑO: 297 x 210 mm	- Devitalizado - 2 Accesos a cuarto frío II
7		1	No entre	MATERIAL: plancha de ACRÍLICO de 2mm blanco con fondo de vinil normal de acuerdo a Norma NTE-ENEN-ISO-3864-1:2013. TAMAÑO: 297 x 210 mm	- Puerta inhabilitada de tinturado
8		2	Prohibido el ingreso con alimentos	MATERIAL: plancha de ACRÍLICO de 2mm blanco con fondo de vinil normal de acuerdo a Norma NTE-ENEN-ISO-3864-1:2013. TAMAÑO: 297 x 210 mm	- 2 Accesos a cuarto frío II
ADVERTENCIA					
ITEM	SEÑAL DE SEGURIDAD	CANTIDAD REQUERIDA	SIGNIFICADO	ESPECIFICACIONES	UBICACIÓN POSTCOCHA
9		1	Riesgo eléctrico	MATERIAL: plancha de ACRÍLICO de 2mm blanco con fondo de vinil normal de acuerdo a Norma NTE-ENEN-ISO-3864-1:2013. TAMAÑO: 297 x 210 mm	- Caja electrica de compresor cuarto frio I
10		1	Riesgo químico	MATERIAL: plancha de ACRÍLICO de 2mm blanco con fondo de vinil normal de acuerdo a Norma NTE-ENEN-ISO-3864-1:2013. TAMAÑO: 148x210 mm	- Tinturado

OBLIGACIÓN					
ITEM	SEÑAL DE SEGURIDAD	CANTIDAD REQUERIDA	SIGNIFICADO	ESPECIFICACIONES	UBICACIÓN POSTCOCHA
11		1	Mantenga cerrada esta puerta	MATERIAL: plancha de ACRÍLICO de 2mm blanco con fondo de vinil normal de acuerdo a Norma NTE-INEN-ISO-3864-1:2013. TAMAÑO: 210x148 mm	- Accesos a cuarto frío II
12		2	Mantener orden y limpieza	MATERIAL: plancha de ACRÍLICO de 2mm blanco con fondo de vinil normal de acuerdo a Norma NTE-INEN-ISO-3864-1:2013. TAMAÑO: 297 x 210 mm	- Entrada de cuarto de cartón - Tinturado
13		1	Apague la luz antes de salir	MATERIAL: plancha de ACRÍLICO de 2mm blanco con fondo de vinil normal de acuerdo a Norma NTE-INEN-ISO-3864-1:2013. TAMAÑO: 148x210 mm	- Oficina
Covid-19					
ITEM	SEÑAL DE SEGURIDAD	CANTIDAD REQUERIDA	SIGNIFICADO	ESPECIFICACIONES	UBICACIÓN POSTCOCHA
14		1	Normas sanitarias	MATERIAL: plancha de ACRÍLICO de 2mm blanco con fondo de vinil normal de acuerdo a Norma NTE-INEN-ISO-3864-1:2013. TAMAÑO: 297 x 210 mm	- Ingreso a postcosecha
15		2	Mantener orden y limpieza	MATERIAL: plancha de ACRÍLICO de 2mm blanco con fondo de vinil normal de acuerdo a Norma NTE-INEN-ISO-3864-1:2013. TAMAÑO: 297 x 210 mm	- Oficina - Parte exterior de cuarto de cartón

ANEXO J:

Señaléticas implementadas

